

Kaz Dağı Kuzey Kesiminin (Bayramiç-Çanakkale) Jeomorfolojisi⁽¹⁾

Geomorphology of north part of Kaz mountain (İda, Bayramiç-Çanakkale)

Telat Koç*

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çanakkale

Öz: Kaz Dağı; Ege ve Marmara bölgeleri sınırındaki konumu, kıyından 1774 m lik görelî yükselti farkı ile hemen dikkat çeken bir yer şeklidir. Kaz Dağı yerşekli özellikleri ile yörede doğal ve sosyal ortam özelliklerinin şekillenmesinde belirleyici olmuştur. Bu çalışmada Kaz Dağı'nın, az araştırılmış, kuzey kesiminin yerşekli özellikleri ele alınmıştır. Kaz Dağı kuzeyinin şekillenmesi Miyosen sonlarından başlayan gelişmelerin sonucudur. Bununla birlikte Kaz Dağı'nın dağ özelliğini kazanması ve bugünkü görelî yükseltisine çıkması genç tektonik hareketlerin eseridir. Kaz Dağı kuzeyi çok kökenli (polijenik) ve çok dönemli (polisiklik) gelişmelerin ürünüdür. **Anahtar Kelimeler:** Kaz Dağı, jeomorfoloji, yerşekli, yersistemi, Bayramiç

Abstract: Kaz Mountain is an outstanding landform with its location on Aegean and Marmara regions border and 1774 meters relative elevation difference from shore. Kaz Mountain have been determinative on forming of natural and social peculiarities in district through its landform features. In this study, landforms of northern part of Kaz Mountain which were little explored, are discussed. The forming of north of Kaz Mountain is a sequence of progresses which were started ends of Miosen. In addition, specializing mountain feature and reaching to current relative height of Kaz Mountain are the consequent of neo tectonic movements. The north of Kaz Mountain is the output of poligenic and polycyclic progresses.

Keywords: Kaz Mountain, geomorphology, landform, geosystem, Bayramiç

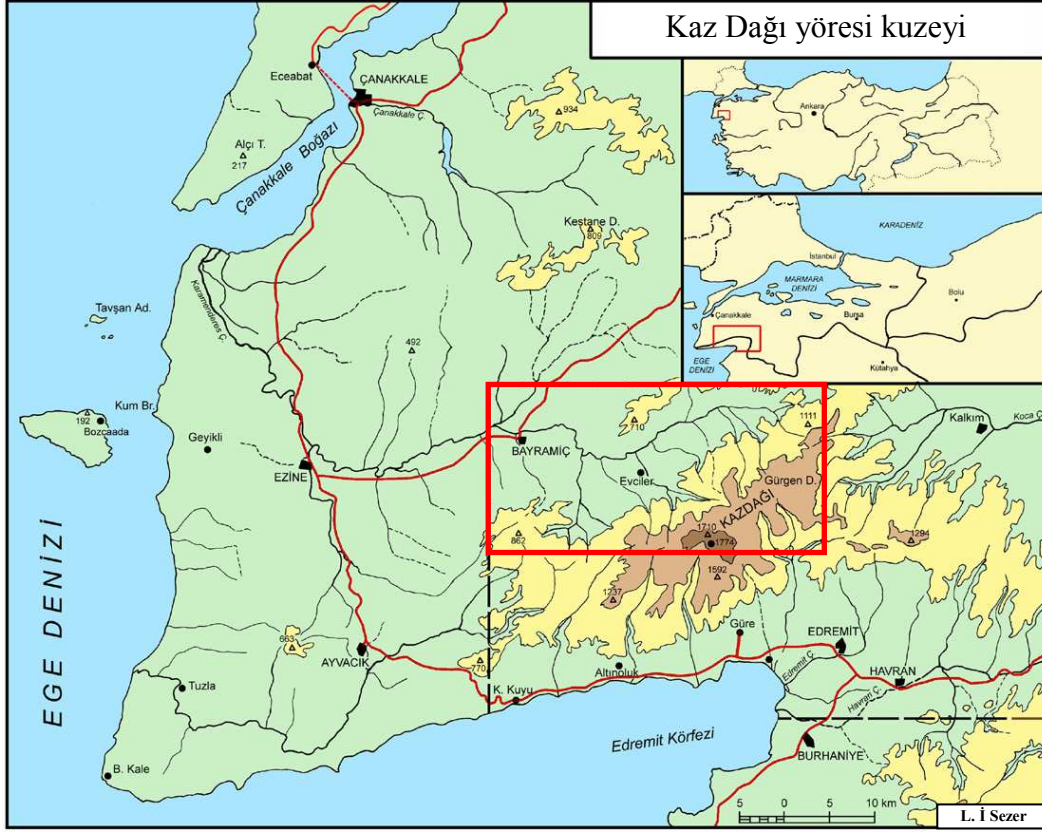
1. Giriş

Türkiye'nin yersistemi içinde dikkat çeken alanlardan biri Kaz Dağı ve yakın çevresidir. Kaz Dağı yöresi olarak ele aldığımız bu alanda, coğrafi çevre özellikleri açısından yatay ve dikey yönde değişkenliğin/farklılaşmanın çok belirgin olduğu göze çarpmaktadır. Bu farklılaşmada, coğrafi çevrenin fiziki bileşenleri (jeolojik yapı ve jeomorfoloji, iklim, hidrografya, toprak ve bitki örtüsü) yersistemi/ortam özelliklerinin şekillenmesinde temel unsurlar ya da altyapı unsurları olarak rol oynadığı kabul edilmektedir. Kaz Dağı yöresinin ülkemizin iki farklı coğrafi bölgesinin sınırında yer almış olması, bu yörede coğrafi çevre özellikleri açısından değişkenliğin de çok belirgin olduğuna işaret etmektedir. Belirtmek gerekir ki, Kaz Dağı yöresi gibi sahip olduğu doğal potansiyeller bakımından önemli ve hassas bir alanda sürdürülebilir kullanım için çevre unsurlarının her yönü ile incelenmesi, tanınması ve işleyiş biçiminin bilinmesi gerekmektedir. Biga yarımadası geneli ve Kaz Dağı güneyini ele alan çalışmalar dışında Kaz Dağı kuzeyini de kapsayan tek jeomorfoloji çalışması Bilgin (1969) tarafından gerçekleştirilmiştir. Sürdürülebilir arazi kullanımında Kaz Dağı kuzeyinin jeomorfolojik özelliklerinin bilinmemesi bir eksiklik (Şekil 1). Bilgin (1969) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın Kaz Dağı kuzeyi ile ilgili sürdürülebilir kullanımında yeterli jeomorfolojik altyapıyı oluşturamayacağı düşüncesinden hareketle bu araştırma gerçekleştirilmiştir.

Kaz Dağı yöresinde kuzey kesimi jeolojik olarak, genel çalışmalar dışında, Genç (1998) ve Öztürk (2006); jeomorfolojik olarak yalnız Bilgin (1969) tarafından incelenmiştir. Kaz Dağı yakın

* İletişim yazarı: T. Koç, e-posta: tkoc@comu.edu.tr

çevresine ilişkin olarak Kozan ve Ögdüm (1979), Erol vd. (1981), Erol (1982), Efe (1994), Kayan (2001) Soykan (2001), Yılmaz (2003), Yaltrak (2003), Selim ve Tüysüz (2004, 2005) Koç (2007) ve Koç ve Öztürk (2007) tarafından gerçekleştirilen tektonik ve jeomorfoloji çalışmalarına ulaşılabilmektedir. Bundan da görüldüğü gibi Kaz Dağı kuzeyinin jeomorfolojik özellikleri ile ilgili güncel ve güvenilir bilimsel veriler bakımından boşluk vardır. Sunulan bu çalışmada ulaşılabilen en son verilerden hareketle Kaz Dağı kuzeyi'nin jeomorfolojik özelliklerinin açıklanması amaçlanmıştır. Bu araştırma Koçman vd. (2007) tarafından tamamlanan projenin bir kısmını oluşturmaktadır.



Şekil 1. Kaz Dağı yöresi kuzeyinin konum haritası

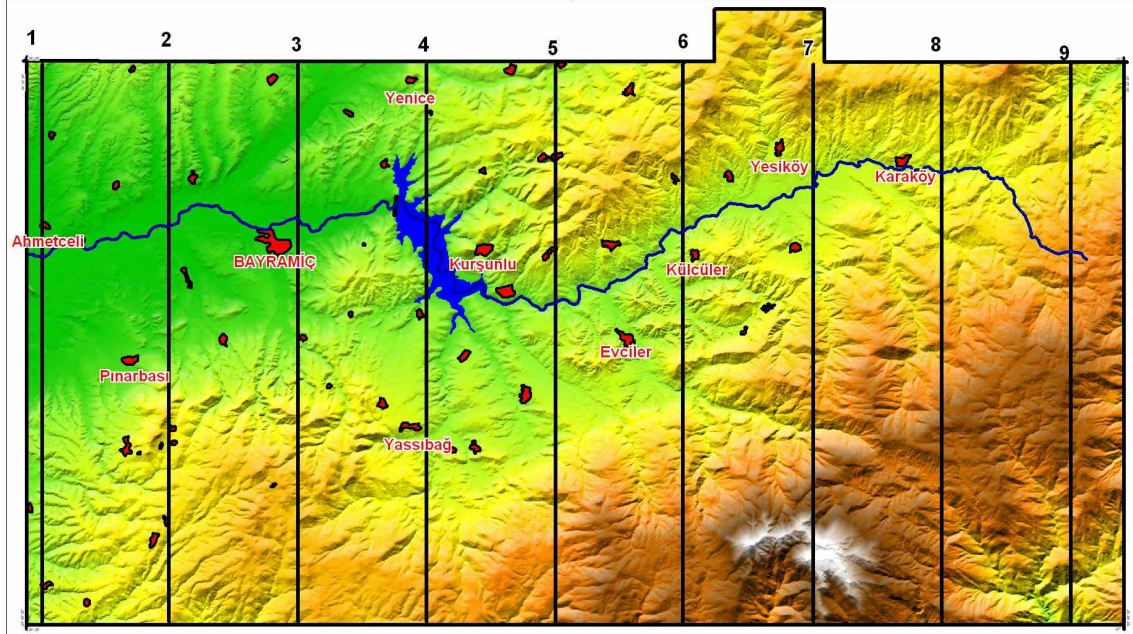
2. Veri ve Yöntem

Kaz Dağı yöresinin kuzey bölümünde doruklar bölgesinden Bayramiç depresyonu ortasına kadar olan kesimin jeomorfolojik özelliklerinin incelendiği araştırmanın hazırlanması sırasında kullanılan başlıca veri kaynakları ve yöntemler aşağıda özetlenmiştir.

Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminin jeomorfolojik özelliklerinin tanımlanması ve gösteriminde temel altlık oluşturacak topografya haritası ve konumsal analizler için, Harita Komutanlığında elde edilen sayısal haritalardan yararlanarak, Sayısal Arazi (Yükseklik) Modeli (SAM) ve topografya haritası elde edildi. Kaz Dağı kuzey kesiminin jeoloji haritasının hazırlanması sırasında proje alanı geneli için hazırlanan 1/25 000 ölçekli MTA jeoloji haritaları ve Genç (1998) tarafından hazırlanan harita veri kaynakları olarak kullanıldı. Kaz Dağı yöresinin kuzey kesimi ile ilgili olarak eğim, baki analizleri gerçekleştirildi, topografya ve akarsu profilleri hazırlandı (Şekil 2). Ezine-Bayramiç havzasındaki alüvyal kalınlık ve boyut özellikleri verisi Cengiz (1986)'den elde edilmiştir. Araştırmada jeolojik dönemlerin ifade edilmesinde Grandstain vd. (2004) tarafından tanımlanan esaslara dikkat edildi.

Yerçekillerinin oluşmasında sürecin (dış kuvvetler) belirleyici etkisi ve 1700 m yi geçen göreceli yükselti farkı nedeniyle Bayramiç, Edremit ve Kaz Dağı'nın Peltier yöntemine göre aşındırma ve

ayırma/çözülme süreçlerinin etkisi ve morfojenetik özelliklerinin belirlenmesi çalışması gerçekleştirildi. Kaz Dağı kuzey kesimlerinde etkili olan süreçlerin etkileri ile morfojenetik bölge özelliklerinin belirlenmesi sırasında Bayramiç ve Edremit meteoroloji istasyonlarının verilerinden yararlanıldı. Kaz Dağı kütlesi üzerinde Karataş Tepeye kadar (1774 m) sıcaklık ve yağış özelliklerindeki değişimler Bayramiç meteoroloji istasyonu verilerinden yararlanılarak hesaplandı.



Şekil 2. Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminin topografik özellikleri, topografik ve akarsu yanay hatları. Gösterilen Karamenderes Çayı akarsu, numaralı hatlar ise topografik yanay hatlarını ifade eder. Yanaylar üzerindeki uzaklıklar kesit numarasının bulunduğu kesimde kesitin başladığı noktadan başlar.

Araştırmada oluşturulmaya çalışılan en önemli çıktılardan biri de CBS ortamında hazırlanan jeomorfoloji haritası oldu. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamında jeomorfoloji haritasının hazırlanması sırasında olabildiğince Erol (1993) tarafından önerilen yöntem uygulanmaya çalışıldı. Bu kapsamda jeomorfoloji haritasının hazırlanmasına ilişkin gerçekleştirilen işlemler ve sırası aşağıda sıralandı;

1. Erol 1993 göre düzlük ve yamaçlar ayrıldı. %0-5 arası eğimler düzlük, %5den fazla eğimler yamaç olarak belirlendi.
2. Yamaçlar kendi aralarında dört gruba ayrıldı.
3. Harita ve arazi çalışmaları ile değişik özellikte yüzeyler haritalar üzerinde belirlendi.
4. Haritalar üzerinde belirlenen yüzey özellikleri sayısal ortama taşınarak eğim ve eşyükselti eğrilerinin özellikleri dikkate alınarak düzeltildi.
5. Temel harita bilgileri olarak; devamlı ve mevsimlik akarsular, yerleşmeler, dağ ve tepelerin gösterimi sağlandı.
6. Birikinti konisi ve periglasyal şekiller işaretlendi.
7. Jeomorfoloji haritası üzerinde büyük şekillerin alanları hesaplandı.
8. CBS ortamında hazırlanan haritanın sorgulamalar ile belirlenen alan özellikleri çizelge haline getirildi.
9. Hazırlanan haritanın yaklaşık 1/50 000 ölçekli çıktısı hazırlandı

Erol'a göre (1993:35); "İyi bir jeomorfolojik çalışma sadece "tasvir" değil, her boyutu ile bir "yorum" olmalıdır. Ancak bu yorumun temelinde de "hesap ve ölçüye" dayanan bir analiz bulunması gerekir." Nitekim; jeomorfoloji haritasının CBS ortamında sayısal olarak çizilme amacı; sayısal analizlere uygun, kolaylıkla güncellenebilen ve üzerinde değişik amaçlara göre analizler

yapılabilen bir haritanın elde edilmesi çabasıdır. Diğer bir ifade ile bu çalışmamızda Erol (1993) tarafından ifade edilen ve jeomorfoloji çalışmalarında genellikle eksikliği görülen “hesap ve ölçü” eksikliğini gidermek amaçlanmıştır. Araştırma alanının 946 km² olması bu yöntemin uygulanması açısından kısıtlayıcı bir etken olmuştur. Geliştirilmeye çalışılan bu yöntemin daha dar alanlı çalışmalarda çok daha etkin kullanılabileceği düşünülmektedir.

3. Genel Jeomorfolojik Özellikler

Kaz Dağı yöresi kuzeyi yerçekli özellikleri yatay ve dikey doğrultuda belirgin değişkenlik gösterir (Şekil 2). Kaz Dağı kuzeyi ile ilgili genel değerlendirme yapıldığında; yükselti farkının fazla olduğu, dik ve çok dik şekillerin egemen olduğu ve güneye bakan yüzeylerin hakim olduğu, haşin-sarp bir topografya olarak tanımlamak mümkündür (Çizelge 1, Şekil 2, 3, 4). Bu durum araştırma alanında yamaçların %74.8; eğimli, dik ve çok dik yamaçların %67.5 lik bir alan kaplaması ile açık bir şekilde görülmektedir. Kaz Dağı kuzeyi ile ilgili olarak ayrıntıya geçmeden önce yapılan sayısal değerlendirmeler bu alanın Kaz Dağı'nın, kısa mesafede deniz seviyesinden 1774 m ye (Karataş Tepe) çıkışı heybetli görüntüsünü oluşturmuş ve bu algılamada Kaz Dağı'nın mitolojide tanrılar yurdu bir dağ olarak tanımlanmasına neden olmuştur.

Kaz Dağı kuzeyi geneli ile ilgili sayısal veriler, bilgi vermekle ve yerçekli olarak “dağ” oluşunu vurgulamakla birlikte, jeomorfolojik özelliklerini tam olarak yansıtmamaktadır. Bu nedenle öncelikle sistematik olarak Kaz Dağı kuzeyinde gözlenen yerçekillerinin gruplanması (sınıflanması) çabası içine girilmiştir. Kaz Dağı kuzeyinde yerçekillerini sınıflandırarak tipik şekillerinden hareketle tanımlama çabası sırasında şekillerdeki iç içe geçmişlik nedeniyle zorluklar yaşanmıştır. Kaz Dağı zirve düzlükleri değerlendirildiğinde bir anlamda plato karakteri gözlenirken dağın bir horst olarak, tektonik hareketler ile taşındığı yükselti “yüksek dağ” (görelî yükselti farkı 1700 m den fazla) tanımlanmasına neden olmuştur. Bununla birlikte Kaz Dağı kuzeyi ile ilgili olarak hazırlanan çizelge ve şekillere ek olarak hipsografik eğri incelendiğinde araştırma alanının; dağ, yüksek platolar, orta platolar, alçak platolar ve ovalar olmak üzere ana şekil gruplarına (sınıfları) ayrılabilirdiği görülmektedir (İzbirak 1969, Şekil 5). Kaz Dağı kuzeyinde belirlenen yerçekilleri arasındaki geçiş çok net bir şekilde ayrılabilir.

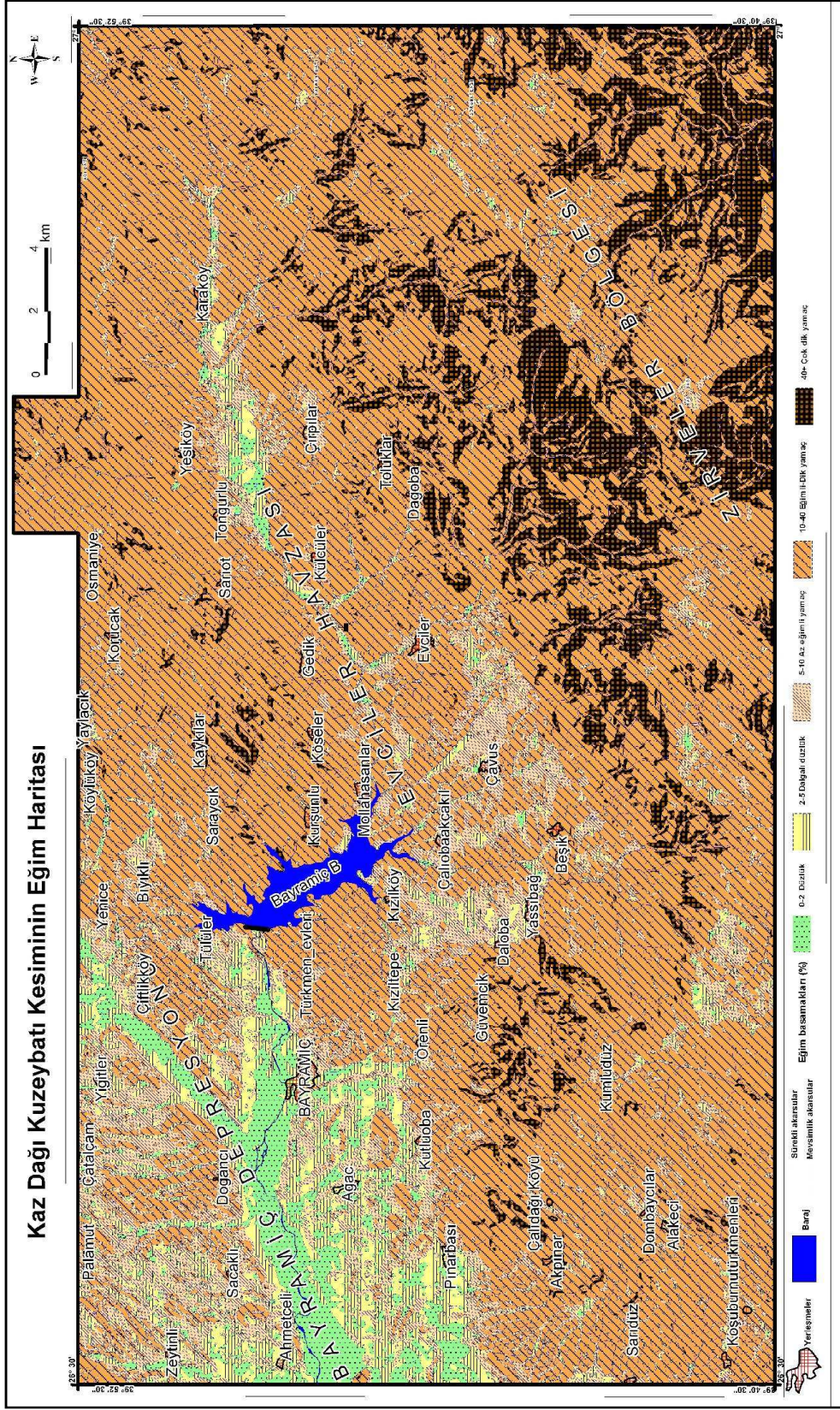
Çizelge 1. Kaz Dağı kuzey kesiminde başlıca yerçekillerinin dağılışı

<i>Bazı şekil grupları</i>	km ²	Ha	Oran
Ova ve vadi tabanı	55.1	5512.3	5.8
Seki	0.8	76.0	0.1
Geçiş düzlükleri (DIV)	18.0	1797.3	1.9
Alçak platolar (DIII)	56.6	5664.3	6.0
Orta-yüksek platolar (DII)	42.1	4207.5	4.4
Zirve düzlükleri (DI)	23.4	2343.2	2.5
Zirve düzlükleri (D0)	11.2	1119.2	1.2
Düzlük	31.6	3155.6	3.3
Az eğimli yamaç	68.8	6880.2	7.3
Eğimli yamaç	195.5	19553.4	20.7
Dik yamaç	332.0	33199.7	35.1
Çok dik yamaç	110.7	11071.5	11.7
Toplam:	945.8	94580.0	100

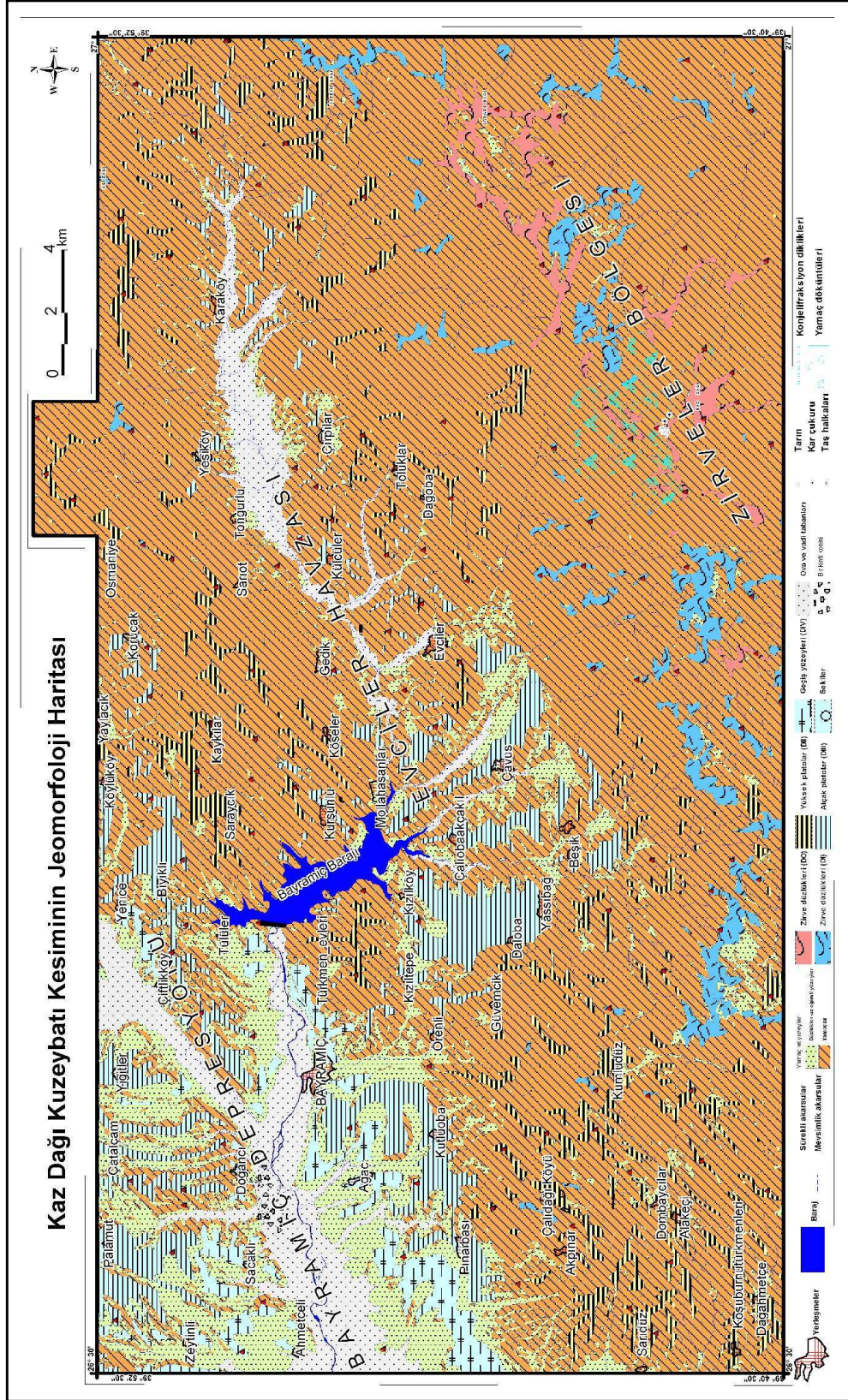
Az eğimli şekiller 238.8 km² %25.2

Yamaçlar 707.0 km² %74.8

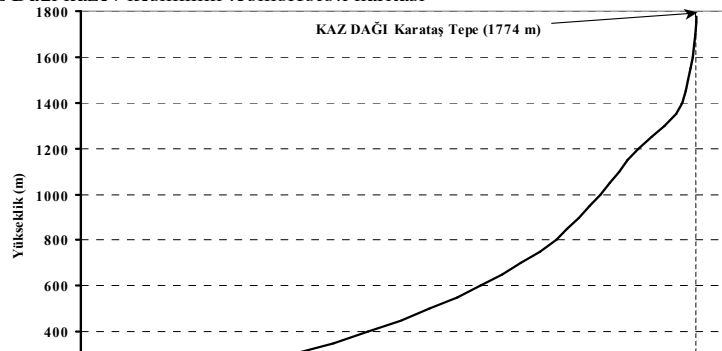
Yerçekillerinin belirlenmesi yanı sıra bu şekillerin alansal dağılışının bir özellik gösterip göstermediğinin sorgulanmasına ihtiyaç hissedilmiştir. Kaz Dağı kuzeyi ile ilgili olarak belirlenen ova, plato ve dağlık alanların alansal dağılışında bir ayırım yapıp yapılamayacağı sorgulandığında böyle bir ayırımın yapılabileceği belirlenmiştir. Kaz Dağı kuzeyinin yerçekli özellikleri bakımından farklılaşan alanlar aşağıdaki üniteler kapsamında incelenmiştir:



Şekil 3. Kaz Dağı kuzey kesiminin eğim haritası



Şekil 4. Kaz Dağı kuzey kesiminin ieorfoloji haritası



Şekil 5. Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminin hipsografik eğrisi

- ✓ Bayramiç Depresyonu
- ✓ Evciler Havzası (Kaz Dağı kuzey yamaçları)
- ✓ Kaz Dağı doruklar bölgesi

Kaz Dağı kuzey kesiminde jeomorfolojik özellikler bakımından üç farklı alan belirlenmekle birlikte bu alanları kesin sınırlar ile ayrılmak yerine jeomorfolojik özellikler bakımından birbirine geçişli olduğunu belirtmek yerinde olur.

3.1. Bayramiç Depresyonu

Kaz Dağı yöresi kuzeyinin en alçak alanı Bayramiç Depresyonudur. Bayramiç Depresyonu olarak tanımlanan alan Karamenderes Nehri havzasının orta kesiminde oluşan Ezine Bayramiç Depresyonunun (Bilgin 1969) doğu kesimini oluşturmaktadır. Sunulan Araştırmanın sınırlarının Kaz Dağı esas alınarak belirlenmesi nedeniyle Bayramiç Depresyonunun sınırları Karamenderes Nehri orta kısmını tamamen kapsamamaktadır. Bayramiç Depresyonu olarak tanımlanan kesim; batı sınırı 26° 30', güney sınırı Akpınar K. ile Kireç T. (351 m) arasında uzanan yüksek platolar, doğu sınırı Ağı Dağına doğru yükselen yüksek platolar ve kuzey sınırı ise 39° 52' 30'' enlemi olacak şekilde bir alan olarak tanımlanmaktadır (Çizelge 2. Şekil 2, 3, 4; Foto 1, 2, 3, 4).

Çizelge 2. Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminde başlıca yerşekli gelişim süreci

Zaman	Formasyon	İklim	Yerşekli	Yükseklik (m)
Oligosen üst	Akarsu/göl/deniz/ Filiş.	Tropikal kuru	Aşınım yüzeyi. <i>Doruk düzlükleri</i> (DO)	1200-1700
Alt-orta Miyosen	Göl/ Kumtaşı, konglomera ve kalker.	Tropikal nemli	Yontukdüz yayla. <i>Doruk düzlükleri, su bölümü ve sırtlar</i> (DI).	400-1200
Üst Miyosen-Alt-Orta Pliyosen	Göl/ Kumtaşı, konglomera, karasal çökel.	Tropikal kuru; yarı kurak-kurak	Etekdüzü (pediment), dolgu düzü, yayla. <i>Doruk düzlükleri, orta ve yüksek platolar</i> (DII).	250-800
Üst Pliyosen	Akarsu çakılı, konglomera.	Subtropikal (Akdeniz)	Ova tabanı, dolgu düzü, vadi tabanı, yazı. <i>Alçak platolar, vadi tabanı, omuzlar, sırtlar</i> (DIII).	200-400
En alt Pleistosen	Akarsu çakılı.	Subtropikal (Akdeniz)	Vadi tabanı, yazı. <i>Ova ile alçak platolar arasındaki geçiş düzlükleri</i> (DIV).	50-100
Pleistosen	Alüvyal malzeme	Subtropikal (Akdeniz)	Seki Akarsu sekisi. <i>Akarsu kenarında dar alanlı alçak düzlükler.</i>	50-100
Holosen	Alüvyal malzeme	Subtropikal (Akdeniz)	Ova ve vadi tabanı. <i>Akarsu kenarında, alüvyal malzemenin batıya doğru kalınlaştığı düzlükler.</i>	50-400

Açıklama: Çizelge; Erol 1968, 1979, 1982, 1985, 1992, 1993a; Erol vd. 1981, Erol ve Yılmaz 1999, Fairbirdge vd. 1997, Yılmaz 2001, 2003; Yılmaz vd. 2000, 2001 den ve araştırma sonuçlarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bayramiç Depresyonu güneyde ve kuzeybatıda dar bir alanda Paleozoyik temel araziler ile çevrilidir. Bununla birlikte Bayramiç Depresyonunda Miyosen ve Pliyosen tortulları ile Kuvaterner alüvyonları hakim litolojilerdir. Bayramiç Depresyonu doğusunda Kurşunlu, Bıyıklı, Yaylacık ve Osmaniye köyleri çevresinde geniş alanlı olarak Oligosen detritikleri olarak tanımlanmış andezit ve tüf ağırlıklı karasal ortamda depolanan volkanik kökenli malzeme bulunmaktadır (Şekil 6). Bayramiç

Depresyonu doğusundaki Oligosen volkanizması değişik aralıklar ile Miyosen ve Pliyosen sürecinde de devam etmiştir (Genç 1998). Bu alandaki Pliyosen volkanizması ürünleri taşınma sonucu daha dar alanlar halinde kalmıştır. Genç (1998) tarafından ifade edildiği ve arazi çalışmalarında da belirlendiği gibi göl ortamında gerçekleşen tortulanma sırasında Saraycık Köyü yakınlarında olduğu gibi kömür damarları da oluşmuştur (Şekil 6). Bayramiç Depresyonunda en genç litoloji Alüvyonlardan oluşmaktadır. Cengiz (1986) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Bayramiç depresyonunda alüvyonların boyutlarının batıdan doğuya doğru arttığı ifade edilmektedir. Bu durum Bilgin (1969) tarafından ifade edilen, Karamenderes Nehrinin geriye aşındırma etkisinin Ezine-Bayramiç depresyonuna hatta Evciler Havzasına kadar sokulduğu düşüncesini zayıflatmaktadır. Bayramiç Depresyonunda alüvyal malzemenin incelmesinin Bayramiç Barajına doğru devam ettiği düşünülmektedir. Bayramiç Depresyonu halen etkinliğini devam ettiren (14.02.2007 tarihli Ezine Depremi, Komisyon 2007) aktif faylardan etkilenmektedir. Bilgin (1969) tarafından ifade edildiği gibi bir graben yapısındaki Bayramiç Depresyonunun şekillenmesinde akarsu morfolojisinin de önemli etkisi olmuştur. Bayramiç Depresyonunun ova kısmının kuzey kesiminde KD-GB uzanışlı olarak bulunan fayın bu depresyonun şekillenmesinde temel belirleyici olduğu düşünülmektedir.



Foto 1. Yüksek platolar üzerinde yer alan Dededağ Tepeden (862 m) kuzeybatıya doğru bakıldığında Çalıdağı Köyünün üzerinde yer aldığı tektonik depresyon, Fuğla T. Ve gerisinde yine tektonik kökenli Bayramiç Depresyonu görülmektedir.

Foto 2. Bayramiç yerleşmesi kuzeyindeki alçak platolardan (yaklaşık 150 m) güneydeki vadi tabanı, Karamenderes Nehri, alçak platolar, yüksek platolar ve Kaz Dağı batı uzantısının görünümü.

Foto 3. Bayramiç Depresyonu alçak platolarında yer alan Doğancı Köyünden geçiş yüzeyleri (yarı olgun yüzeyler, DIV), sekiler ile vadi tabanına geçiş.

Foto 4. Karamenderes Nehrinin Kursak Dere ile birleştiği alandan doğuya doğru görünüm. Eğimin az olduğu alanda (%0-2) örgülü yatak, mendereslerin oluşumuyla çevredeki akarsu sekileri dikkat çekmektedir.

Bayramiç Depresyonu Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminde eğimin en az olduğu ve ova özelliğinde geniş düzlüklerin görülebildiği bir kesimdir. Kaz Dağı yöresi kuzey kesimin hem en alçak hem de en düz alanı olması, bunlara ek olarak suyun varlığı, bu alanda insan kullanımlarını artırmaktadır. Bayramiç Depresyonunda kuzeye bakan yamaçlar yatık, güneye bakan yamaçlar daha diktir (Şekil 2). Bayramiç Depresyonunu çevreleyen yamaçlardaki eğim farklılıkları ve Karamenderes Nehrinin ovanın kuzeyinden akışa zorlanması bu depresyonda Evciler Havzasında olduğu gibi bir asimetrisinin olduğunu ifade eder (Foto 4).

Bayramiç Depresyonu, Kaz Dağı yöresi kuzeyinin, ova özellikli düzlüklerinin en geniş yer kapladığı kesimdir. Bilgin (1969) tarafından bir gömük menderes olarak tanımlanan Araplar Boğazının oluşumu kontrolünde şekillendiği düşünülen Bayramiç Depresyonu tabanında bir taşkın ovası bulunmaktadır. KD-GB uzanışlı olan Bayramiç Ovası Bayramiç yakınlarında iki kola ayrılmaktadır (Şekil 3). Bayramiç ovası tabanında derinliği 20-30 m olan alüvyal dolgular Ezine çevresine doğru 70 m yi geçmektedir. Ezine-Bayramiç Depresyonu tabanında bulunan çukurlukların tektonik kökenli olduğu düşünülmektedir. Alüvyal dolgu Bayramiç çevresinde batı kesime göre daha iri boyutlu malzemeden oluşmaktadır (Cengiz 1986). Bayramiç ovası; taşkın yatakları, örgülü drenajı, kopuk menderesleri, güncel sekileri ve bütün bunlara ortam hazırlayan eğim azlığı ile tipik bir taşkın ovası niteliğindedir (Şekil 4). Bayramiç Ovasının oluşmasında tektonizmanın belirleyici etkisi kuzey kesim ile güney kesime geçişlerdeki farklılıkta da açık bir şekilde görülmektedir. Bayramiç Ovası KB kesimini sınırlayan fay hattının varlığı bu kesimde eğimin birden artması şeklinde ekili olmuştur. Diğer taraftan Bayramiç Ovasının Kursak D. nin yer aldığı kesiminde ovanın kenar çizgileri de faylanmanın etkilerini yansıtmaktadır. Bayramiç Ovasından güney kesimdeki yüzeylere ve alçak platolara geçiş hafif eğimle ve aşamalı bir şekilde olur (Foto 2, 3). Bayramiç Ovasında KB kesimindeki faylanma nedeniyle oluşan eğim kırıklığı Doğancı ve Saçaklı köyleri çevresinden Karamenderes Nehrine ulaşan akarsuların ovaya ulaştıkları kısımlarda birikinti yelpazelerinin oluşmasına neden olmuştur. Doğancı ve Saçaklı köyleri güneyinde oluşan birikinti yelpazeleri, genelde ovanın kuzey kıyısından akan Karamenderes Nehrinin güneye itilmesine neden olmuştur.

Bayramiç Depresyonundan çevredeki plato özelliğindeki alanlara geçişte çok dar alanlı ve her yerde görülmeyen sekiler belirlenmiştir. Belirlenen sekilerde güncel sekilerin biraz gelişmesi ile oluşmuş ve Araplar Boğazının açılmasının kontrol ettiği düşünülen sekilerdir (Bilgin 1969, Foto 4). Bayramiç Depresyonunda sekilerin gelişmemiş olması Pleyistosen'de yaşanan buzul ve buzul arası dönemlere bağlı deniz seviyesi değişimlerinin bu alanda etkili olmadığını göstergesidir. Bayramiç Ovası ile alçak platolar arasında sekiler yanında ve sekilerde çok daha geniş yer tutan En Alt Pleyistosen geçiş yüzeyleri (D IV) bulunur (Foto 3). Bilgin (1969) tarafından En Alt Pleyistosen geçiş yüzeyleri; Üst Pliyosen (DIII) yüzeylerinin aşındırılması ile oluşmuş ve gelişimini tamamlamamış/yarı olgun (submature) oluşumlar olarak tanımlanmaktadır. Bayramiç Ovası çevresindeki En Alt Pleyistosen geçiş yüzeyleri ova ile alçak platolar arasında geçiş yüzeyleri olarak tanımlanmıştır. Bayramiç Ovası çevresindeki geçiş yüzeyleri kuzey kesimde daha dik ve dar, güney kesimde ise daha yatık ve geniş alanlıdır (Şekil 1, 2). Sıcak ve nemli şartlarda akarsu morfolojisi olarak gelişen geçiş yüzeyleri verimli toprak örtüsünün ve Bayramiç Barajına bağlı sulamanın varlığı ile sulu tarım alanları olarak değerlendirilmektedir.

Bayramiç Depresyonunda geçiş yüzeylerinden az eğimli yamaçlar ile dalgalı düzlükler halindeki alçak platolara çıkılır (DIII). Bayramiç Depresyonu hakim şeklini oluşturan alçak platolar çevresinde sınırları oluşturan tepelik alan yer alır (Şekil 3, 7). Bilgin (1969) Ezine-Bayramiç Depresyonu ile Araplar Boğazının oluşumunu açıklarken Pliyosen sonlarında Ezine-Bayramiç Depresyonunun dolduğunu daha sonrada Araplar Boğazının oluşumuna bağlı olarak boşaldığını ifade etmektedir. Ezine-Bayramiç Depresyonunda tortul malzeme ile doldurulma Araplar boğazının oluştuğu temel arazi üzerinde de devam etmiştir (Bilgin 1969). Bu durumun sonucu olarak da Karamenderes Nehri aşağı kesimini oluşturan Kumkale Ovası çevresindeki alçak platoları oluşturan dolgu malzemesi Ezine-Bayramiç depresyonunu öncesindeki yüzeylerin boşaltılarak taşınan malzemelerinden kaynaklanmıştır (Bilgin 1969, Erol vd. 1981). Ezine-Bayramiç Depresyonu

Karamenderes Nehri tarafından boşaltılmadan önce batıya doğru eğimli, bir taraftan Araplar Boğazını üst seviyelerden aşarak Karamenderes Nehri aşağı kesimine ulaşan bir taraftan da kaynak alanındaki Güzeltepe (Kızıltepe) Köyü üzerinden Evciler Havzası ve Kaz Dağı kuzey yamaçlarına ulaşan bir uzanış göstermektedir. Bayramiç Depresyonunun şekillenmesinde etkili olan Pliyosen Pleyistosen geçişi tektonik hareket hem gençleşmeye hem de depresyonun ortasına doğru bir çukurlaşmaya neden olmuştur. Bayramiç Depresyonunda tektonik hattın kuzeyi ile güneyi tektonik hareketlerden aynı şekilde etkilenmemiştir. Ahmetçili ve Doğancılı köylerinin de olduğu kuzey kanat Karamenderes nehrine doğru eğimlenirken aynı zamanda yükselmiş, Bayramiç ve Pınarbaşı yerleşmelerinin olduğu güney kanat ise Karamenderes nehrine doğru çarpılırken alçalmıştır. Bayramiç Depresyonundaki bu gelişmeler alçak platoların kendi içinde üç farklı görünüm almasına neden olmuştur. Bayramiç yerleşmesi çevresi, GB'sında yer alan alçak platolar (D III) ile geçiş yüzeyleri (D IV) ve ova arasındaki belirsiz yamaçlar. Bu durum bir anlamda alçak platoların ovanın devamı gibi görüntü oluşturmasını sağlamaktadır. Bayramiç Depresyonundaki alçak platoların ikinci farklı kesimi ise Ahmetçeli ile Doğancı köyleri hattı kuzeyindeki alandır. Bu alanda eğim artmış ve yaşanan süreç sonucunda paralel drenaj örnekleri oluşmuştur. Alçak platoların üçüncü kesimi ise Karamenderes Nehrinin Kursak Ç. kolu ile çatallandığı alandan doğuya doğru Tülüler, Saraycık köyleri doğrultusunda yükselen alandır. Bu alanda Üst Pliyosen aşınım ve dolgu yüzeyleri devam etse bile tektonik etkiler ile yükselerek devamında Ağı Dağının da bulunduğu orta ve yüksek platolara geçilmektedir (D II). Ağı Dağından batıya doğru devam eden alan, iki tarafındaki fayların kontrolünde yükselmesi nedeniyle, tam gelişmemiş horst olarak tanımlanabilir. Araştırma alanında dar alanlı horst ve graben denilebilecek yapıların görülmesi Erol vd. (1981) tarafından ifade edilen; Orta Pliyosenden başlayarak Pleyistosen sonlarına kadar devam eden küçük parçalar halindeki tektonik hareketin (mozaik yapılı tektonik hareket) etkilerinin bir sonucudur. Araştırma alanında arazi çalışmalarında belirlenen bazalt çıkışları çevrede küçük bloklar halindeki tektonik hareketlerin gerçekleşmiş olabileceği düşüncesini desteklemektedir.

Bayramiç Depresyonu ve devamı Miyosenden bu yana tektonik nedenler ile oluşmuş bir depresyon özelliği gösterir. Kaz Dağı ve çevresindeki karasal alandan aşınan, değişik miktarlarda ve nitelikteki (volkanik-metamorfik) malzeme Ezine Bayramiç Depresyonu ve Evciler Havzasında birikmiştir. Bayramiç Depresyonunu sınırlandıran orta ve yüksek platolar Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen aşınım/dolgu yüzeyleridir (D II). Orta Üst Pliyosen geçişinde yaşanan tektonizma Bayramiç Depresyonunu daha da belirginleştirmiş ve Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen aşınım (D II) yüzeylerinin aşındırılması için ortam hazırlamıştır. Üst Pliyosen (DIII) ile birlikte başlayan süreç aynı zamanda kurak iklimden nemli iklime geçişi ifade ettiği için akarsu topografyasının oluşumunun başlangıcı demektir. Araştırma alanının akarsu ağının genel özellikleri bu dönemde oluşmuştur. Bilgin (1969) tarafından da ifade edildiği gibi Üst Pliyosen yüzeyinin Araplar Boğazı üzerinden Kumkale çevresindeki sırtları oluşturarak Çanakkale Gökçeada çevresine doğru devam etmesi gerekmektedir. Bilgin (1969) Kaz Dağından kaynağını alan Karamenderes Nehrinin düz bir alanda menderesler yaparak aktığını ifade eder. Üst Pliyosen ile En Alt Pleistosen geçişinde yaşanan tektonizma hem yükselme hem de çarpılmaya neden olmuştur. Üst Pliyosen yüzeyleri Bayramiç Depresyonu ortasına doğru çarpılmıştır. Bilgin (1969) bu süreçte yaşanan gençleşme nedeniyle Karamenderes Nehrinin oluşturduğu mendereslerin temel araziye gömülerek gömük menderesleri oluşturduğunu ifade etmektedir. Araplar Boğazının oluşması Bayramiç Depresyonunun boşalmaya başlamasını beraberinde getirmiştir. Tektonik etkiler ile depresyonun ortasına doğru eğimlenen Üst Pliyosen aşınım/dolgu yüzeyler (D III) En Alt Pleistosen boşaltılarak yeni yüzeyler oluşturulmaya (D IV) başlanmıştır. Bilgin (1969) En Alt Pleistosen yüzeylerinin tam gelişmeden buzul ve buzul arası dönemlerin etkisi ile boşaltılmaya başlandığını ifade etmektedir. Bayramiç Depresyonunda Pleistosen'de yaşanan iklim değişikliklerine bağlı olarak oluşan farklı seviyelerdeki tipik şekillere rastlanmamıştır. Bu nedenle Pleistosen'de yaşanan iklim değişikliklerine bağlı deniz seviyesi değişikliklerinin (östatik hareketler) Bayramiç Depresyonunu doğrudan etkilemediği düşünülmektedir. Bayramiç Depresyonunu bu özellikleri ile Yılmaz (2001, 2003) tarafından tam gelişmemiş bir graben olarak tanımlanmaktadır.

Bunun yanında Yaltrak (2003) araştırma alanında havza ve yükseltelerin oluşmasına neden olan tektonik rejimin Ege gerilme rejiminden daha çok Kuzey Anadolu Fayının doğrultu değiştirmesinden kaynaklanan açılma olduğunu ifade etmektedir. Selim ve Tüysüz (2004, 2005) ise Biga yarımadasında gerçekleştirdikleri çalışmalar sonucunda bu yarımada havzalarının çek-ayır (pul-apart) havzaları olduğunu ifade etmektedirler. Biga Yarımadasında konum gereği gerilme tektoniğinden yanal atımlı fayların etkisine geçilmesi beklenen bir durumdur. Bu nedenle Edremit Körfezinden Saros Körfezine doğru gidildikçe tektonik rejimin gerilme tektoniğinden yanal atımlı fayların kontrolündeki yapıya geçildiğini ifade etmek yerinde olur. Bu nedenle Bayramiç havzasının oluşumunda gerilme tektoniği, çek-ayır havza oluşumu ve faylardaki yön değiştirmenin birlikte etkili olduğu ifade edilmelidir.

3.2. Evciler Havzası (Kaz Dağı kuzey yamaçları)

Kaz Dağı yöresi kuzeyinde Evciler Havzası hem jeomorfolojik özellikleri hem de su bölümü çizgisi ile diğer alanlardan ayrılmaktadır (Şekil 3, 7). En büyük yerleşmesi Evciler olan bu depresyon dış drenaja Bayramiç Barajı gölü üzerinden bağlanmaktadır. Bu alan Bilgin (1969) tarafından da Karamenderes Nehrinin yukarı havzası olarak tanımlanmaktadır. Evciler Havzası güneyde Doruklar bölgesinden geçen bir su bölümü çizgisi ile sınırlanmaktadır (Şekil 2, 4; Foto 5, 6, 7, 8). Evciler Havzası aynı zamanda Bayramiç Barajının su toplama alanıdır. Evciler Havzası su bölümü çizgisi Bayramiç Barajı gövdesi, Tülüler K., Domuzkırılan T., Bıyıklı K., Musa T. (308 m), Çıkrıkçı T., Kaykılar K., Kıran T., Küçükikizce T., Kocaikizce T., Tuzluk T., Sakardağı T., Soğuksu T. ve Ağı Dağı ile devam ederek havzanın kuzey sınırı oluşturmaktadır (Şekil 2, 4, 7). Evciler Havzası Maşat T. (629 m) kuzeyinden geçen su bölümü çizgisi ile Çan Kocaçay Nehri havzasından ayrılmaktadır. Evciler Havzası güney sınırı Maşat T., Kocakatran T., Gürgen Dağı, Alakıran T., Sarıtaş T., Kalabak T., Kırklar T., Babadağ T., Düden T., Arpatarla T., Oğullukızgüneyli T., Dededağı T., Kocakır T. Kireç T. ve tekrar Bayramiç Barajı gövdesi olarak ifade edilebilir. Evciler Havzası ile ilgili olarak tanımlanan alanın sınırlarının su bölümü çizgisinde geçirilmiş olması nedeniyle belirlenebilen havza alanı yaklaşık 437 km² (436.9 km²) dir.

Evciler Havzasını güneyden çevreleyen litolojik yapı Paleozoyik metamorfik arazilerden oluşmaktadır. Evciler Havzası güney su toplama sınırı Doruklar Bölgesi düzlüklerine kadar devam etmektedir. Paleozoyik metamorfik araziler kuzeydoğu ve batıda da Evciler Havzasını sınırlı oluşturmaktadır. Paleozoyik metamorfiklerinin Evciler, Çırpılar, Yeşilköy köyleri ve Sakardağı T. çevresinde görülmesi Evciler Havzasının Kaz Dağı grubu olarak da adlandırılan metamorfikler üzerinde geliştiğinin göstergesidir (Şekil 6). Evciler Havzasında Paleozoyik temel arazi bir jeolojik boşluktan sonra Oligosen volkanikleri tarafından (Andezit, dasit, riyolit-riyodazit lavları ve proklastikler) KB ve kuzeyden örtülmüştür. Oligosen volkaniklerinden sonra Oligo-Miyosen granit-granodiyorit araziler yaygın bir şekilde gözlenmektedir. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde %16.1 lik (152.34 km²) alan kaplayan Evciler plütonunun tamamı Evciler Havzasında bulunmaktadır. Evciler plütonunu daha genç araziler olarak Miyosen volkanik-tortul birlikteliğinin olduğu araziler takip etmektedir. Evciler havzasında Pliyosen araziler de hem volkanik hem de tortul kayalardan oluşmaktadır. Evciler havzasında Oligosende başlayan volkanizmanın Miyosen ve Pliyosende tortullaşma ile birlikte devam ettiği görülmektedir (Şekil 6). Genç (1998) bu alanda alt ve üst volkanik birliklerin, volkanizma ekseninden uzaklaştıkça, tortul kayalar ile geçişli olduğunu ifade etmektedir. Toluklar Köyü yakınlarındaki Pliyosen tortul arazilerde yer yer kömür bantları belirlenmiştir. Arazi çalışmaları sırasında da, Toluklar Köyü yakınlarında olduğu gibi, Miyosen ve Pliyosen volkanikleri ve tortullarının hepsinin tektonik hareketlerden etkilendikleri gözlenmiştir. Evciler Havzasının en genç arazileri Kuvaterner alüvyonlarıdır. Evciler Havzasının yerşekli özelliklerine damgasını vuran faylar, çatlaklar ve çizgiselliklerdir. Araştırma alanının bu kesiminde faylar KD da birbirine yaklaşmakla birlikte paralel devam etmektedir, batıya doğru ise faylar birbirinden uzaklaşmaktadır. Ezine'de 14.02.2007 tarihinde yaşanan depremin bu alanın yakın çevresinde tektonik etkinliklerin alüvyonları da etkileyecek şekilde devam ettiğini göstermektedir. Evciler Havzasını etkileyen faylar hem normal hem de yanal atımlı faylardır (Şekil 6). Evciler Havzasını kuzeyden ve güneyden sınırlandıran, KD-GB

uzanırlı, faylar doğu ve batıdan, bu fayları verevine kesen ve KB-GD uzanırlı, faylar ile kesilmektedir. Evciler Havzası ile ilgili olarak tanımlanmaya çalışılan ve ayrıntılı olarak jeoloji haritasında da gösterilen tektonik yapı bu havzanın konumundan kaynaklanan ikili tektonik rejim özelliğini yansıtmaktadır. Kaz Dağı yöresi kuzeyi Kuzey Anadolu Fay (KAF) hattının DB genel uzanırlının KD-GB ya döndüğü ve aynı zamanda yanall atımlı fay rejiminden gerilme tektoniğine bağlı oluşumların etkili olduğu alanlar arasında geçiş konumundadır. Bu sıralanan nedenlerden dolayı Evciler Havzasının oluşumunda hem ek-ayır (pul-apart) hem de horst-graben oluşumlarının etkili olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak Yaltırak (2003) tarafından ifade edildiği gibi, KAF'ın yön değiştirmesi bu alanda batıya doğru açılan havzaların oluşmasında belirleyici olmuştur. Evciler Havzasında aynı zamanda oluşmuş kayaçların farklı yükseltilerde bulunması bu şekilde açıklanabilir.

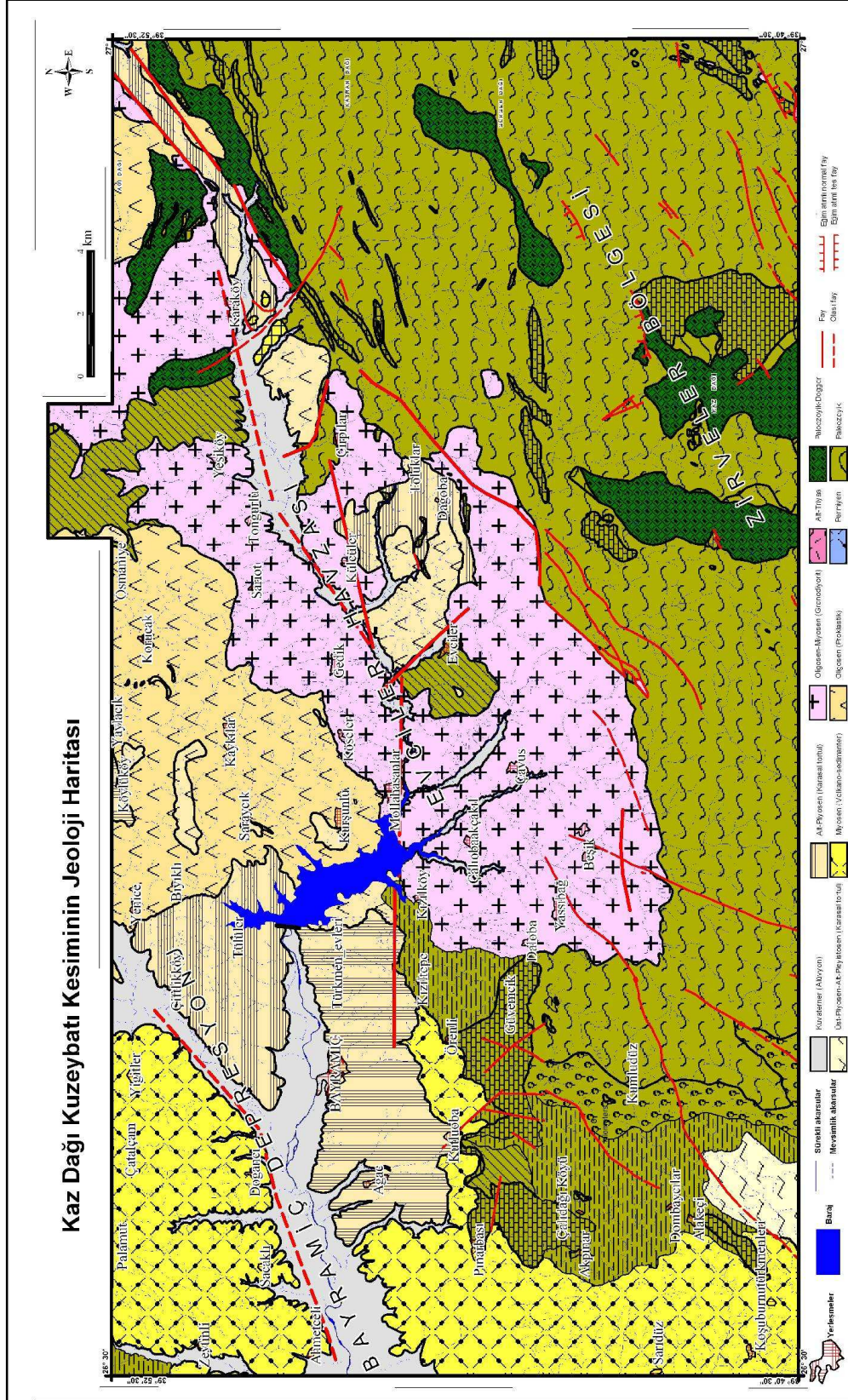


Foto 5. Evciler Depresyonu'nun Bayramiç Baraj gölü üzerinden Bayramiç Depresyonuna açıldığı alandan Evciler Depresyonu ve Kaz Dağı Doruklar Bölgesinin görünümü.

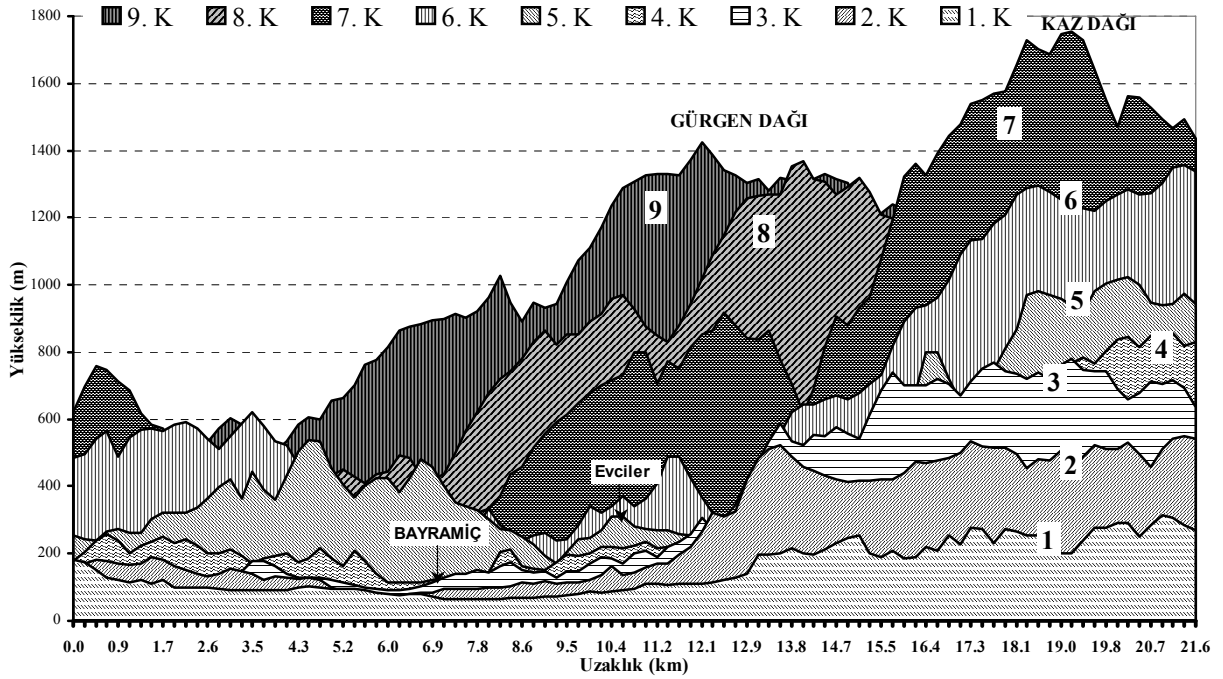
Foto 6. Evciler Depresyonunda yer alan zml (Kızılköy) Köy batısındaki dalęalı düzlüklerden (DIII) doğuya parçalanmış yüksek platolara (DII) bakış.

Foto 7. Evciler Depresyonu batısında granodiyoritlerin yayılış alanında gelişen platolardan (DIII) güneydeki yüksek platolar ve Doruklar bölgesinin görünümü.

Foto 8. ırpırlar Köyü güneybatısındaki Dede Tepe çevresinden batıya doğru Evciler Pltonunun etkisi ile gelişen dom yapısının etkisiyle gelişen bir çeşit dairevi/halkalı drenajın geliştiği Oyuk Tepe, Toluklar ve Dagoba köyleri çevresinin görünümü.



Şekil 6. Kaz Dağı kuzey kesiminin jeoloji haritası (MTA 1/25 000 haritaları ile arazi çalışmalarından hazırlanmıştır)



Şekil 7. Kaz Dağı kuzeyinin bindirilmiş topografik kesitleri

Evciler Havzasının jeomorfolojik özellikleri incelendiğinde su bölümü sınırında yer alan doruk düzlükleri, orta kesimde bulunan teperin üstündeki dar alanlı düzlükler, Evciler plütonu üzerinde gelişen düzlükler ve Karamenderes Nehri tabanında gelişen düzlükler ile bunlar arasındaki yamaçlar olarak gruplara ayırmak mümkündür (Şekil 3, Foto 6). Evciler Havzasında morfoloji ve eğim özelliklerinin oluşmasında kayaç özellikleri, tektonik etkiler, süreç ve zaman etkenlerinin hep birlikte etkili oldukları düşünülmektedir. Havza çevresindeki doruk düzlükleri ile ortadaki tepelik alan üzerindeki düzlükler aşınım yüzeyi özelliği gösteren alanlardır. Bayramiç Barajı güneyindeki alanda granit-granodiyorit üzerinde gelişen geniş alanlı az eğimli yüzeylerin oluşumunda bu alanın aşınım yüzeyi olması yanında yapısal özelliklerin de etkisi vardır (Şekil 4, Çizelge 2). Granit topografyasının tipik özelliklerini gösteren Bayramiç Barajı güneyindeki alandan düz vadi tabanlarına az eğimli yamaçlar ile geçilirken güneydeki Doruklar Bölgesine, faylanmanın etkisi ile çok dik yamaçlar ile geçilmektedir (Foto 7). Yapısal özelliklerin yerşekli üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla Kaz Dağı yöresi kuzeyinde kayaç özelliklerine göre eğim özellikleri belirlenmiştir. Bu konuda kısa bilgiler vermek gerekir ise Paleozoyik metamorfikler üzerinde ortalama eğim %31 iken (Dik) granitler üzerinde %22 dir (Dik). Metamorfik kayaçlar ile granitlerin eğim yüzdesi olarak farklılaşmakla birlikte aynı yamaç sınıfına dahil olmalarının temel nedeni granitlerin faylarla ile parçalanmış olmasıdır (Şekil 6, Öztürk vd. 2005, Öztürk 2006). Evciler plütونunu oluşturan granit üzerindeki yüzeylerden çevreye geçişte kayaç özelliklerinin değişmemesine rağmen fayların etkisi ile belirgin eğim kırıklıkları oluşmaktadır (Şekil 3). Kayaç özelliklerine göre yapılan eğim analizlerinde beklendiği gibi Pliyosen ve Pleyistosen arazilerine doğru eğim azalmaktadır. Bununla birlikte bu genel gidişi tektonik etkiler önemli ölçüde farklılaştırmaktadır. Evciler Havzasında Yeşilköy ve Karaköy güneyindeki alüvyal dolgu alanlarında da eğim değerinin azaldığı ve düz alanların oluştuğu gözlenmektedir.

Evciler Havzasında hem kayaç farklılıkları hem de çatlak ve fayların etkisi ile topografik uyumsuzluklar oluşmuştur. Bu duruma bağlı olarak Evciler Havzasında bakı özellikleri kısa mesafede değişmektedir. Havzayı kuzeyden sınırlayan yamaçlar güneye, güneyden sınırlayan yamaçlar da beklendiği gibi kuzeye bakmaktadır. Kuzeyden ve güneyden faylar ile sınırlanan Evciler havzası

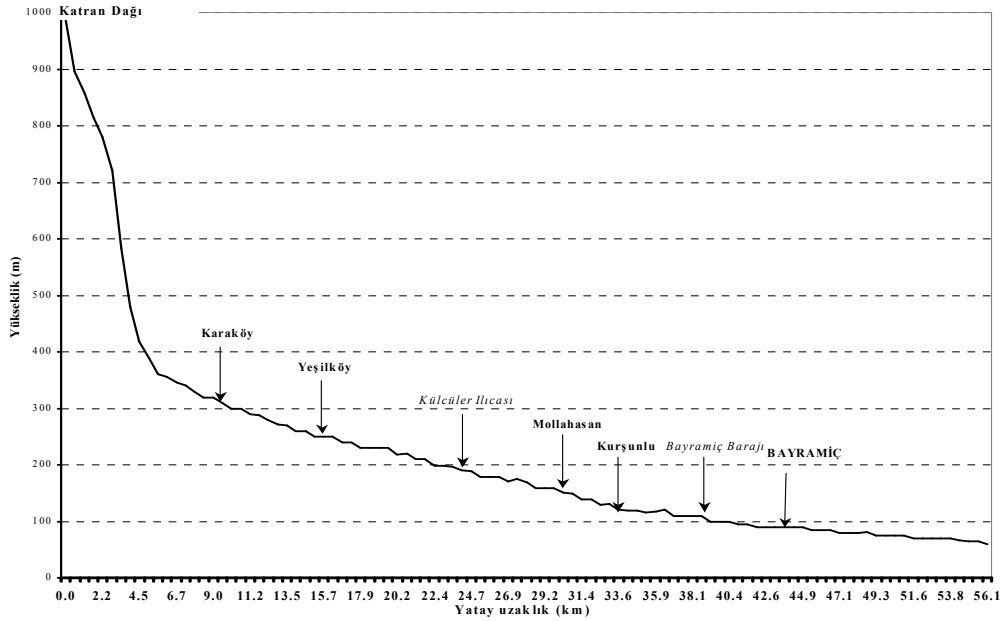
tabanında Kayan (2001) tarafından ifade edilen kuzeye ve batıya çarpılmanın etkisi görülmektedir. Bu nedenle Evciler Havzası tabanı genel hatları ile kuzeye bakacak şekilde bir duruşa sahiptir.

Evciler Havzası güneyden Oligosen (DO) ve Alt-Orta Miyosen (DI) aşınım yüzeyleri ile çevrilidir. Bu alanda Kaz Dağı, Gürgen Dağı ve Katran Dağı bulunmaktadır. Bu alanlardaki aşınım yüzeyleri doruk düzlükleri şeklinde kalmışlardır. Evciler Havzası güneyi görelî yükselti farkı 1500 m yi geçen Kaz Dağı kütlesi ile çevrilidir. Evciler havzasını kuzeyden çeviren dağlık ve platoluk alanda Ağı Dağında batıya doğru bir alçalma vardır. Ağı Dağı çevresindeki doruklar 1000 m yi bulmamaktadır. Ağı Dağı, Kırğındede T. (975 m) ve Kocaikizce T. Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri (DI) olarak tanımlanan doruk düzlüklerine sahiptirler. Bu doruk düzlükleri batıya doğru yüksek platoları oluşturacak şekilde uzanan Üst Miyosen Alt Pliyosen yüzeyleri (DII) olarak uzanmaktadır. Evciler Havzası kuzey sınırındaki Alt-Orta Miyosen doruk düzlüklerinin güney sınırda yer alan aynı dönem yüzeylerinin devamı niteliğinde olduğu düşünülmektedir. Evciler Havzası doğruya doğru yükselerek daralan ve batıya doğru alçalarak genişleyen elips yapılı depresyon özelliği göstermektedir. Evciler Havzası orta kesimi yerçekimleri bakımından kendi içinde batı, orta ve doğu bölüm olmak üzere üçe ayrılır (Şekil 2, 4).

Evciler Havzası orta kesiminde yer alan şekil özelliklerini orta kısımda yer alan tepelik alandan başlayarak incelemek yerinde olur. Evciler Havzası orta kesimi tepelik alanı Evciler ile Çırpılar arasında uzanmaktadır (Şekil 2, 3, 4). Evciler çevresinden başlayarak Kocataş T. (430 m), Kocakıran T. (382 m), Bakırlık T. (549 m), Oyuk T. (604 m) ve Dede T. (522 m) olmak üzere tepeler ve bu tepelerin doruklarında Üst Miyosen Alt Pliyosen olarak tanımlanan aşınım yüzeyi parçaları olarak tanımlanan düzlükler bulunmaktadır (Şekil 4). Evciler çevresindeki Oyuk T. merkezli bu alanın drenaj yapısının gelişmesiyle ilgili olarak alttan sokulan granitin (plüton oluşumu) etkisi ifade edilebilir. Bu etkiye bağlı olarak oluşan dairevi/halkalı drenaj fayların etkisi ile bozulmuştur (Şekil 2, 3, 4, 6; Foto 8, Twidale 2004). Evciler yerleşmesi çevresindeki Üst Miyosen Alt Pliyosen aşınım yüzeylerinin çevresindeki benzer dönem yüzeylerinden daha aşağıda olması tektonik yapının etkisi ile gelişen depresyon oluşumu ile ilgilidir. Bu yüzeylerden aşamalı bir yükselme ile güneydeki Kaz Dağı yamaçlarındaki Üst Miyosen Alt Pliyosen aşınım yüzeylerine geçilir. Evciler Havzası kuzeyindeki yüzeylere geçiş bu alanda etkili olan fayın yükseltici etkisi nedeniyle daha belirgindir. Evciler Havzası orta kesiminde Üst Miyosen Alt Pliyosen aşınım yüzeyleri çevresinde gelişmiş ve güncel durumda burun ve omuz düzlükleri şeklinde kalmış Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeyleri (DIII) gözlenmektedir. Evciler güneyi ve Pürence T. yakınlarında Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeyleri geniş alanlar kaplamaktadır. Bu alanlarda hem yüzeylerin oluşması sırasında yaşanan birikim hem de zeminde bulunan granitik kütleden ayrışma nedeniyle oluşan kalın kumlu toprak örtüsü tarımsal etkinliklerin yoğunlaşmasına neden olmuştur. Evciler Havzası orta kesiminde yüksekte kalan eski olgun vadi tabanları niteliğindeki Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeylerinden vadi tabanlarına geçilir. Karamenderes Nehri ve kolları bu kesimde fay ile tabaka özelliklerinin kontrolünde bir drenaj oluşturmuşlardır. Bu kesimdeki drenajın oluşmasında Evciler plütonunun sokulumunun etkili olduğu daha önce ifade edildi. Karamenderes Nehri ve kolları çevresindeki düzlükler ve güncel sekiler bu kesimde sulamanın da yapılabildiği meyvecilik alanları olarak değerlendirilmektedir. Bu alanda bulunan Külçüler ılıcası ile yakınındaki yapısal özellikler bu alanda fayların etkinliğinin kanıtı olarak alınabilir. Külçüler Iılcası ve çevresi aynı zamanda değerlendirilmesi gereken bir kaynak olarak dikkat çekmektedir (Şekil 2, 3, 4, 6, 7).

Çırpılar Köyü çevresinden itibaren Karamenderes Nehri su toplama havzasının başlangıç alanına geçilir. Evciler plütonunun devam ettiği bu alanda küçük bir iç ova niteliğindeki, 1/25 000 ölçekli haritalarda Piyade Ovası olarak adlandırılan, Yeşilköy-Karaköy güneyi düzlükler oluşmuştur (Şekil 2, 3, 4). Yeşilköy ve Karaköy güneyindeki bir iç ova niteliğindeki akarsu çevresi düzlüklerin Karamenderes Nehri çevresinde eski aşınım seviyesine göre oluşan düzlükler olduğu düşünülmektedir. Karamenderes Nehrinin Tongurlu Köyü sonrasında, kendi içinde yer yer genişleyen, boğaz niteliğindeki alandan geçmesi bu boğazdaki gelişimin nehrin kaynak kısmına yakın alandaki topografik gelişimi kontrol etmiştir. Karamenderes Nehrinin Evciler yerleşmesi kuzeyinde gelişen

boğazının oluşumunu da Evciler Havzasının önceleri dış drenaja Güzeltepe (Kızıltepe) K. çevresinden bağlanırken daha sonra (büyük olasılıkla Pleyistosen başlarındaki tektonizma etkisi ile) güncel durumda Bayramiç Barajının bulunduğu kesimden bağlanması kontrol etmiştir. Piyade Ovası düzlüklerinin oluşumunda fayların ve kolay ayrışabilen granitlerin varlığının belirleyici olduğu düşünülmektedir. Karaköy güneyinde Piyade Ovası yan kollarının uzanışının şekillenmesinde fayların belirleyici olduğu açık bir şekilde görülmektedir (Şekil 4, 6). Evciler Havzasının tam gelişmemiş graben niteliğindeki tabanının doğu kesiminin çevresindeki Ağı, Katran ve Gürgen dağlarına geçişini faylar kontrol etmektedir. Karamenderes Nehrinin boyuna yanayında Piyade Ovasından Katran Dağına geçişte eğim kırıklığı gösterdiği hazırlanan şekilde görülmektedir (Şekil 8). Evciler Havzası genelinde olduğu gibi doğu kesiminde de çevredeki yüzeyler fayların etkisi ile değişik seviyelere taşınmıştır (Şekil 4). Evciler Havzası doğu kesimi KD-GB uzanışlı olarak hem jeoloji hem de jeomorfoloji haritasında belirlenen çöküntü hattı ile KD ya uzanmaktadır. Evciler Havzasından sularını toplayan Karamenderes Nehri, Ağı Dağı eteklerinde Çan ve Biga çevresinden Marmara Denizine ulaşan Kocaçaydan Gedikdede mevkiisi olarak adlandırılan alandan geçen su bölümü çizgisi ile ayrılmaktadır.



Şekil 8. Karamenderes Nehri'nin Şekil 2 de belirlenen hattı üzerindeki boyuna profili (Yatay eksendeki uzaklık birimleri profilin başladığı noktadan uzaklığı ifade etmektedir)

Evciler Havzası batı kesimi olarak; Güzeltepe (Kızıltepe), Daloba, Yassıbağ, Beşik, Serhat, Çavuş, Mollahasan ve Üzümlü (Kızılköy) köyleri çevresindeki, çevresine göre daha az engebeli topografyaya sahip alan tanımlanabilir (Şekil 4). Bu kesim Evciler plütununun en net bir şekilde yüzeylendiği alandır (Şekil 6). Evciler Havzası batı kesiminde yaygın litoloji olarak Granit görülmeyle birlikte güneyde Beşik ve Serhat köyleri güneyinde Kocakır T. (759 m) ve Dübrek T. den (474 m) doğru dar bir hat halinde, haritada işaretlenmeyen, Paleozoyik metamorfikler bulunmaktadır. Evciler Havzası doğu ve orta kesimlerinde dar sırtlar halinde bulunan Orta-Üst Pliyosen aşınım yüzeyleri (DIII) batı kesimde geniş alan kaplamaktadır (Şekil 4). Evciler Havzası batı kesimi aşınım yüzeyleri akarsular tarafından parçalandıkları için plato görünümü kazanmıştır. Evciler Havzası batı kesimi platoları alçak platolar olarak tanımlanmıştır. Evciler Havzası batı kesiminde hem plato yüzeylerinde hem de akarsu tabanlarında eğim değerlerinin az olduğu ve düzlüklerin geniş alan kapladığı görülmektedir (Şekil 3). Batı kesim platolarında plato yüzeyi ile vadi tabanı arasında yer alan yamaçlarda da Evciler Havzası çevresindeki yamaçlara nazaran daha az eğime sahiptir (Şekil 3, 4). Batı kesim platolarının orta ve doğu kesimdeki aynı dönem yüzeyleri ile birlikte Karamenderes

Nehrinin Güzeltepe (Kızıltepe) Köyü çevresinden Bayramiç Depresyonuna ulaştığı düşüncesi oluşmuştur. Evciler Havzası orta ve doğu kesiminde bulunan Miyosen ile Pliyosen volkanik ve tortul kayaçlarının daha çok Üst Miyosen ile Alt-Orta Pliyosende yerel tektonik etkiye bağlı oluşan küçük havzalarda şekillendikleri düşünülmektedir (Şekil 6). Evciler Havzasında Orta-Üst Pliyosen aşınım birikim yüzeylerinin oluşması Bilgin'e (1969) göre Bayramiç-Ezine Depresyonunu dolduracak seviyede devam etmiştir. Bu bilgilerden hareketle Pliyosen Pleyistosen geçişinde yaşanan tektonizma ve gençleşmeye kadar Evciler Havzası Güzeltepe (Kızıltepe) Köyü üzerinden Bayramiç-Ezine'de depresyonunun devamı niteliğinde bir alandır. Bu dönemde Evciler Havzasında oluşan Orta-Üst Pliyosen yüzeylerinde aşınım, Bayramiç havzasında ise birikim özellikli yüzeylerin ağırlıkta olduğu düşünülmektedir. Evciler Havzası batı kesiminden güneydeki dağlık alana, fayların etkisi ile birden dikleşen ve ani eğim kırıklıkları ile %40 eğimi geçen yamaçlar ile geçilmektedir (Şekil 3, 4). Evciler Havzası batı kesimi güneyindeki yamaçlarda fayların etkisi ile değişik seviyelere taşınmış Üst Miyosen Alt Pliyosen aşınım yüzeyleri (DII) ve devamında doruk düzleri şeklinde Alt-Orta Miyosen (DI) yüzeylerine geçilmektedir (Şekil 4).

Kaz Dağı yakın çevresi ve Biga yarımadası ile ilgili yapılan çalışmalarda Evciler Havzası ile ilgili yeterli ayrıntı bulunmamaktadır. Bu nedenle eldeki verilerden hareketle Evciler Havzasının jeomorfolojik özelliklerinin açıklanması yanı sıra mümkün olduğunca jeomorfolojik evriminin de açıklanmasına çaba gösterilmiştir. Evciler Havzasının jeomorfolojik evriminin açıklanması çabalarında önceki çalışmaların sonuçları ile Kaz Dağı yöresi kuzey kesiminin Bayramiç Depresyonu ile Doruklar Bölgesi hakkında elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Kaz Dağı kütesinin Oligosen döneminde aşınım alanı olduğu ve bu süreçte oluşan aşınım düzlüklerinin (DO) tektonik etkiler ile farklı yüksekliklere taşındığı kabul edilmektedir. Oligosen aşınım yüzeylerinin korelanı birikimin denizel alandaki depolarda bulunduğu ifade edilmektedir (Erol vd. 1981). Biga Yarımadasında ana morfolojik ünitelerin doğrultusunun KD-GB olduğu kaynakların pek çoğunda özellikle vurgulanmıştır (Bilgin 1969, Erol vd. 1981, Erol 1982, Kayan 2001 ve Yılmaz 2003, Yaltırak 2003).

Kaz Dağı çevresinde yaklaşık olarak Oligosen ile Miyosen geçişinde tektonizmanın etkili olduğu ve buna bağlı olarak Oligosende bulunan havzaların daha da belirginleştiği ve yenilerinin eklendiği ifade edilmektedir. Buna bağlı olarak, sıcaklık şartları benzer kalmakla birlikte, hem daha nemli iklim şartlarına geçilmiş hem de tektonik gençleşmenin de etkisiyle yükselen Oligosen aşınım yüzeyleri (DO) yeni kaide seviyesine göre aşındırılmaya başlanmıştır. "Biga Yarımadası da, bu genel manzaranın (Landschaft'ın) bir parçası olarak, güneydoğusunda, bugünkü Kazdağı dolaylarında, geniş aşınım düzlüklerinin; kuzeybatısında Çanakkale yöresinde ise yayvan tortulanma çanaklarının (basen) yayıldığı; güneydoğudaki aşınmanın yaşıtı (korelanı) olan tortulların kuzeybatıdaki çanaklarda biriktiği bir bölge olmuştur" (Erol vd.1981:269). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi Kaz Dağı yöresi kuzeyindeki, Alt-Orta Miyosende tropikal nemli iklim şartları altında gelişen, aşınım yüzeylerinden taşınan malzeme Çanakkale çevresindeki havzalarda birikmiştir. Evciler Havzasının değişik kesimlerinin, çok küçük ölçekli de olsa, Miyosen başlarından itibaren birikim alanı özelliği gösterdiği anlaşılmaktadır. Evciler Havzasında Karaköy K. güneyinde Miyosen volkanosedimanter araziler bu dönemden kalmış tortullar olmalıdır (Şekil 6). Bununla birlikte Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeylerinin korelanı tortullar, Pliyosen arazilerin sıyrılmasıyla ortaya çıkmış alanlar olarak, Bayramiç Depresyonunda daha yaygın olarak görülmektedir (Şekil 6). Bu durum Bayramiç Depresyonunun Evciler Havzasına göre daha büyük ölçekte geliştiğinin göstergesidir. Kaz Dağı ve çevresindeki Dededağ T. Gürgen Dağı ile Katran Dağı ve Ağı Dağı çevresindeki doruk düzlükleri Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri (DI) parçalarıdır. Bu dönemde Evciler Havzasının tam belirginleşmemesi nedeniyle Kaz Dağı kütesi üzerindeki aşınım yüzeylerinin Ağı Dağına doğru devam ettiği düşünülmektedir (Şekil 4).

Türkiye'de, Arabistan Bloğunun etkisi ile genç tektonik hareketlerin başlamasının yaklaşık olarak Orta-Üst Miyosen geçişine denk geldiği ifade edilmektedir (Şengör 1980 ve 1982, Fairbridge vd. 1997). Türkiye'nin güneydoğusundan başlayan tektonik gençleşmenin gecikerek ve farklı şekillerde Kaz Dağı çevresini etkilemesi beklenir. Geç tektonik hareketler ve devamında Akdeniz'deki

çok önemli seviye düşmesi (Messiniyen krizi, Erol vd. 1981, Erol 1982, Fairbridge vd. 1997) hem tektonik gençleşme hem de iklimde sıcak nemli şartlardan sıcak yarı kurak ve kurak (çöl) şartlara geçişe neden olmuştur (Erol vd 1981, Erol vd. 1982, Fairbridge vd. 1997). Üst Miyosen de başlayan gençleşme ve iklim değişimine bağlı olarak Alt Miyosen yüzeyleri aşındırılmaya ve daraltılmaya başlanmıştır (Erol vd. 1981). Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen aşınım dönemi sürecinde daha çok etek düzlükleri ve birikim alanlarında oluşan bir yüzeyin oluştuğu ifade edilmektedir (Erol vd. 1982, Şekil 4). Evciler Havzasının, dar alanlı tortulanma alanları bulundurmakla birlikte, Üst Miyosen-Alt Pliyosen sürecinde batıya doğru alçalarak Bayramiç Depresyonunda oluşan birikim yüzeylerine geçiş yapan aşınım yüzeyi niteliğinde olduğu değerlendirilmektedir. Evciler Havzasının güncel şeklinin oluşumunun genç tektonik hareketler ile başladığını ifade etmek yerinde olur. Alt-Orta Miyosende bulunan dar alanlı depresyonlar tektonizma ile belirginleşmiş ve KD-GB uzanışlı sığ oluk oluşmuş ve ona bağlı olarak tortulanma gerçekleşmiştir (Şekil 4, 6). Araştırma alanında Miyosen ve Pliyosen sürecinde hem volkanik malzeme hem de tortullar geçişli olarak görülür. Bu durum hem tektonik hareketler ve ona bağlı volkanizmanın varlığını, hem de karasal tortulanmanın gerçekleşme şartlarını hazırlamıştır. Güncel durumda Üst Miyosen-Alt Pliyosen aşınım yüzeyleri Evciler Havzasında hem su bölümü çizgisinde bulunan orta ve yüksek platolar hem de orta kesimdeki tepelik alanda doruk düzlükleri olarak görülürler (Şekil 4).

Türkiye ve Kaz Dağı çevresi için Orta-Üst Pliyosen geçişi hem tektonik gençleşme hem de iklimin kurak şartlardan yarı nemli (subtropikal) şartlara değişimi olarak tanımlanır (Erol 1979, Erol 1982, Erol vd. 1981, Fairbridge 1997). Akdeniz'in seviyesinde yaşanan yükselme ve buna bağlı olarak, İzlanda ve Akdeniz gezici depresyonlarının etkili olmaya başlaması nedeniyle, Akdeniz ikliminin oluşma şartlarının bulunması akarsu morfolojisinin oluşmaya başlamasını beraberinde getirmiştir (Erol 1979, Erol 1982, Erol vd. 1981, Fairbridge 1997). Üst Pliyosen (DIII) olgun akarsu vadileri Üst Miyosen-Alt Orta Pliyosen aşınım yüzeylerini parçalayarak plato haline getirmiştir. Evciler Havzasında Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeyleri orta ve doğu kesimde daha dar alanlı, Bayramiç Barajı güneyindeki granodiyorit temel üzerinde ise geniş bir yüzey olarak gelişmiştir. Evciler Havzasında yapısal farklılıklar Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeylerinin boyutlarında farklılaşmaya neden olmuştur. Erol vd. (1981) Gelibolu Yarımadasında Arıburnu-Conkbayırı çevresindeki karasal depoların Kaz Dağı çevresinde oluşan Üst Pliyosen aşınım yüzeylerinin korelanı olabileceğini ifade etmiştir. Erol vd. (1981) tarafından ifade edilen düşünceden hareketle Üst Pliyosen aşınım yüzeylerinin korelanı ve Arıburnu-Conkbayırı formasyonlarından daha iri boyutlu tortulların Bayramiç Depresyonda oluşması beklenir. Bununla birlikte güncel durumda Bayramiç Depresyonunun boşaltılmış olması bu alanda Üst Pliyosen aşınım yüzeyi korelanı depoların görülmesini engeller. Üst Pliyosen dönemi Biga Yarımadası ve Kaz Dağı çevresinde güncel drenajın kurulduğu dönem olarak değerlendirilmektedir (Erol vd. 1981, Kayan 2001). Üst Pliyosen sürecinde Karamenderes Nehrinin Evciler Havzasını Güzeltepe (Kızıltepe) Köyü çevresinden boşalttığı düşünülmektedir.

Üst Pliyosen En Alt Pleyistosen (Villafrankiyen) geçişinde iklim özelliklerinde önemli değişim olmamakla birlikte tektonik geçleşme yaşanmıştır (Çizelge 2). Pleyistosen geçişindeki gençleşme Erol vd. (1981) tarafından ifade edilen Orta Pliyosenden beri devam eden küçük blokların tektonik hareketinin (mozaik yapıli hareket) bir parçasıdır. Pleyistosen geçişinde yaşanan tektonik hareketin Karamenderes Nehrinin yönünü değiştirerek Bayramiç Barajının bulunduğu alandan akmasına neden olduğu düşünülmektedir. Karamenderes Nehrinde yaşanan belirgin gençleşme Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeylerinin boşaltılmaya başlanmasına neden olmuştur. Bu boşaltma sürecinde Üst Pliyosen aşınım/birikim yüzeyine gömülen Karamenderes Nehri aynı zamanda Granodiyorit temelde oluşan fay ve çatlaklara uygun bir drenaj oluşturmaya başlamıştır. Bu nedenle Karamenderes Nehrinin Bayramiç Barajı çevresindeki drenajının Bilgin (1969) tarafından ifade edildiği gibi bir gömük menderes değil fay, çizgisellik ve litoloji kontrolünde oluşmuş drenaj olduğu düşünülmektedir (Ölgen 2006). Karamenderes Nehri Bayramiç Depresyonu yerel kaide seviyesini esas alarak ve kayaç özelliklerinin kontrolünde Evciler Havzasını boşaltmaya devam etmektedir. Bu nedenle Evciler havzasında En Alt Pleyistosen yüzeyleri ve sekiler oluşmamıştır.

3.3. Kaz Dağı Doruklar Bölgesi

Kaz Dağı doruklar bölgesi; merkezde Kaz Dağı olmak üzere çevreye doğru alçalarak onun devamı niteliğindeki dağları kapsamaktadır. Bilgin (1969) tarafından “Kaz Dağı Kütlesi” olarak adlandırılan alan batıda Dededağ (862 m) ile başlatılmaktadır. Dededağ ile Gürgen Dağı (1433 m) arasındaki alanda doruk düzlükleri olarak tanımlanabilecek ve 1300-1500 m ler arasında uzanan düzlükler bulunmaktadır (Şekil 2, 3, 4, Foto 9, 10, 11, 12). Kaz Dağı, çevresindeki dağlar ile alçalarak devam etmekle birlikte, araştırma alanında kuzeydoğuda Gürgen Dağı ve Katran Dağı (1111 m) ile bitmektedir. Bu düzlüklerin ortasında ise Bilgin (1969) tarafından “Esas Kaz Dağı Kütlesi” olarak adlandırılan kısım bulunmaktadır. Kaz Dağı; Nanekin Tepeden (1646 m) başlayarak genelde 1700 m üzerindeki hafif dalgalı zirve düzlükleri üzerinde bulunan, Karadikme T. (1658 m), Kırklar T. (1710 m), Sarıkız T. (1726 m), Babadağ T. (1765 m) ve Karataş T. (1774 m) den oluşmaktadır (Şekil 4). Kaz Dağı esas doruklar bölgesi ile çevresindeki doruk düzlükleri arasında 200 m yi geçen görelî yükselti farkı bulunmaktadır. Kaz Dağı doruklar bölgesi Ortaburun T. den (1029 m) batıya doğru alçalarak Dededağı T. (862 m) ye kadar devam etmektedir (Şekil 4). Kaz Dağı doruklar bölgesi Gürgen Dağı kuzeyinde bir anlamda Katran Dağı (Katran T. 1111 m) ile devam etmektedir (Şekil 2, 4). Kaz Dağı doruklar bölgesinin dağ özelliği ve kendi içinde çevre doruk düzlükleri ile orta kesim olarak ayrılışı hipsografik eğride, haritalarda ve profillerde açık bir şekilde görülmektedir (Şekil 2, 4, 5, 7). Kaz Dağı yöresi doruklar bölgesinin batısında, Koşuburnu (Koşuburnutürkmenleri), Dağahmetçe, Alakeçi, Dombaycılar, Sarıdüz ve Akpınar köyleri çevresi, daha batıdaki Bahçeli Depresyonuna geçilen alan bulunmaktadır. Bahçeli depresyonunun bu araştırma kapsamında olmaması nedeni ile bu alan Doruklar Bölgesinin devamı olarak değerlendirilmiştir.

Kaz Dağı doruklar bölgesi, Biga Yarımadası genel doğrultusuna uygun olarak, KD-GB uzanışlı horst özelliği gösteren ana kütlelerin en yüksek yerini oluşturmaktadır. Kaz Dağı horstunun iki önemli yükseltisi Kaz Dağı ve Gürgen Dağıdır. Kaz ve Gürgen dağları her ikisi de doruk düzlükleri üzerinde bulunan ve görelî yükseltileri 50 m yi fazla geçmeyen tepelik alanın ortak isimleridir. Bilgin (1969) tarafından da Paleozoik temel üzerinde geliştiği ifade edilen Kaz Dağı doruklar bölgesi değişik özelliklerde Paleozoik metamorfik kayalardan oluşmaktadır (Şekil 5, Foto 9, 10). Kaz Dağı grubu olarak da adlandırılan metamorfikler içinde %32 oran ile gnays ve mikaşistler esas yapıyı oluşturmaktadır. Kaz Dağı doruklar bölgesinde bu temel üzerinde dar alanlı lekeler halinde ofiyolitik kayalar ve mermerler en fazla dikkat çeken birimlerdir.

Kaz Dağı doruklar bölgesi yaygın olarak %40 üzerinde olan eğimli yamaçlar arasında dışbükey eğim kırıklığı ile geçilen doruk düzlükleri olarak dikkat çekmektedir (Şekil 3, Tağıl 2006). Kaz Dağı doruklar bölgesinde eğim yer yer %2 nin bile altına inebilmektedir. Kaz Dağı doruklar bölgesi Dededağ ile Gürgen Dağı arasında doruk düzlükleri halinde devam ederken ani bir eğim kırıklığı ile ortadaki doruk düzlüklerine (Bilgin 1969 tarafından esas Kaz Dağı olarak adlandırılmaktadır) geçilmektedir. Kaz Dağının 1700 metreler seviyesine çıkan doruk düzlükleri yer yer dar alanlı sırtlar olarak çevreye uzanmaktadır (Şekil 4). Kaz Dağı doruk düzlükleri hafif de olsa güneye doğru eğimlidir ve bu nedenle doruklar bölgesinde güneye bakı daha yaygındır.

Kaz Dağı doruklar bölgesinin yaklaşık olarak Mesozoyik ortalarından bu yana karasal alan olduğu ve aşınmaya maruz kaldığı daha önce vurgulandı. Bu durum dağ olarak tanımlanan alanda görülen düz alanların eski aşınım yüzeylerinin günümüze kalmış kısımları olduğu düşüncesini desteklemektedir. Erol vd. (1981) tarafından Kaz Dağı doruk düzlükleri Oligosen ve Miyosen aşınım yüzeyleri olarak tanımlanmaktadır. Tarafımızdan gerçekleştirilen değerlendirmelerde Kaz Dağı doruk düzlükleri Oligosen ve Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri olarak haritaya işaretlenmiştir (Şekil 4). Kaz Dağı orta kısmında (Esas Kaz Dağı) bulunan doruk düzlüklerinin tamamı Oligosen aşınım yüzeylerinden oluşmaktadır (Foto 10, 11). Kaz Dağı orta kısmı doruk düzlüklerinde orman örtüsünün ortadan kalktığı ve fiziksel ufalanmanın oluşturduğu malzemeler ile kaplı taşlık yüzeyler gözlenmektedir (Foto 11). Kaz Dağı doruklar bölgesi orta kısmında ağaç örtüsünün oluşmamasında, bu alanda etkisini daha da artıran, rüzgarın belirleyici olduğu düşünülmektedir. Arazi gözlemlerinde

Kaz Dağı doruklar bölgesinde büyük kaya bloklarının duldasında kalan kesiminde ağaçların yetişebildiği gözlenmiştir. Kaz Dağı doruklar bölgesinin eski aşınım yüzeylerinin parçaları olmakla birlikte bu yüksekliklerde bulunmaları bu alanı KB ve GD dan sınırlayan fayların varlığı ile açıklanabilir. Bu durum Kaz Dağı doruklar bölgesinin horst özelliğinde geliştiğini ifade eder (Şekil 4, 6). Kaz Dağı bu özelliklerinden hareketle ortadaki kesimi esas alınarak, kuzey ve güneye fay diklikleri ile doğuya ve batıya doğru ise aşamalı bir şekilde alçalan blok dağ olarak tanımlanmıştır (Bilgin 1969 ve Koç 2006).



Foto 9. Yüksek platolar üzerinde yer alan Dededağı Tepeden (862 m) doğuya Evciler Depresyonu ve Doruklar Bölgesinin genel görünüşü. Kaz Dağı Doruklar Bölgesiyle çevresindeki alanlar arasında faylanmanın etkisiyle oluşan eğim kırıklıkları dikkat çekiyor.

Foto 10. Kaz Dağı masifinde alttaki metadunit, ortoamfibolit ve gnaysları örten mermerler, doruklar bölgesinde Sarıkız mermerleri olarak adlandırılır. Fotoğrafta 1726 m yüksekliğindeki Sarıkız T. ve üzerindeki Sarıkızın kutsal yeri görülmektedir.

Foto 11. Kaz Dağı doruklar bölgesinde, aşınım arttığı yüksek tepeleri çevreleyen dalgalı yüzey parçaları bulunmaktadır. Fotoğrafta Sarıkız T. ile Babadağı T. arasında kalan kesimdeki yüzey üzerinde konjelifraksiyon artığı malzeme görülmektedir.

Foto 12. Kaz Dağı doruklar bölgesinde bazı buzul yakını (periglasyal) şekillere rastlanmaktadır. Bunlar taş akıntıları, taş halkaları, tarın, nivasyon çukurları ve konjelifraksiyon diklikleridir. Fotoğrafta tarın ve onu çevreleyen taş halkası ile ayrılmış örtü üzerindeki yüksek dağ vejetasyonuna ait bitkiler görülmektedir.

Kaz Dağı yöresi doruklar bölgesi orta kesimi daha dar alanlıdır. Kuzeyden ve güneyden %40 eğimi geçen yamaçlar ile çevrili Kaz Dağı doruklar bölgesi orta kesimi doruk düzlükleri Babadağ T., Çıplak T. ve Kırklar T. arasında KD-GB doğrultulu sırtlar halinde gözlenmektedir (Şekil 3, 4). Kaz Dağı doruklarındaki bu sırtla Kırklar T. den sonra GD ya dönerek Karataş T. nin üzerinde yer aldığı doruk düzlüklerine kadar sırt olarak devam etmektedir. Kaz Dağı yöresi kuzeyi doruklar bölgesi orta kısmı Gürgen Dağı ve Dededağ T. tarafına uzanan bir alt basamak doruk düzlüklerine genelde %20-40 arası eğime sahip yamaçlar ile bağlanmaktadır (Şekil 3, 4; Foto 10, 11).

Kaz Dağı doruklar bölgesinin orta kısmının en dikkat çeken yerşekilleri buzul çevresi (periglasyal) şekillerdir. Bilgin (1969) tarafından bu alanda nivasyon sirkleri, taş halkaları, taş girlandları ve konjelifrakسیون diklikleri tanımlanmıştır (Foto 11). Erol vd. (1981) tarafından ise bu alanda tam gelişmemiş buzul yakını şekillerin bulunduğu belirtilmiştir. Kaz Dağı doruklar bölgesi orta kesiminde iki kez gerçekleştirilen arazi çalışmasında özellikle buzul yakını şekillerin belirlenmesi çabası içinde olunmuştur. Bu alanda buzul çevresi şekiller daha çok Babadağ T., Çıplak T., Kırklar T. ile Nanekin T. kuzeyinde görülmektedir (Şekil 4). En yaygın buzul çevresi şekilleri konjelifrakسیون diklikleri ve yamaç döküntüleridir. Yamaç döküntüleri dar alanlı olsa da Nanekin T. güneyinde de görülmektedir (Foto 11). Konjelifrakسیون diklikleri ve yamaç döküntülerinin en yaygın görüldüğü kuzey yamaçlarda eğim genelde %40 üzerindedir. Konjelifrakسیون diklikleri ve yamaç döküntüleri Yalpaze D., Acıburun D., Kalabak T. (1471 m) çevresinde yayılış göstermektedir (Şekil 3, 4). Kırklar T. (1710 m) GD sunda iki adet kar çukuru belirlenmiştir (Şekil 4). Kırklar T. kuzeyinde %40 tan fazla eğim görülürken doruğunda eğimin %5 in altına indiği düzlükler görülmektedir (Şekil 3). Kırklar T. üzerindeki düzlüklerde tarım (toprak kabartısı) ve taş halkaları belirlenmiştir (Foto 12). Kırklar T. üzerindeki dar alanlı düzlüklerde donma çözülmeye bağlı olarak gelişen tarımlar 15-20 cm yüksekliğinde ve 40-50 cm genişliğindedir. Taş halkalarının genişliği de 40-50 cm civarındadır (Foto 12). Bilgin (1969) tarafından tanımlanan girland topraklar ve taş girlandları arazi çalışmaları sırasında belirlenememiştir. Kaz Dağı doruklar bölgesinin orta kısmında buzul yakını şekiller gelişmekle birlikte bu şekillerin tipik özellikler kazanamadıklarını ifade etmek yerinde olur.

Kaz Dağı yöresi doruklar bölgesinde en eski Oligosen aşınım yüzeyleri Kaz Dağı ile Gürgen Dağı arasında belirlenmiştir. Bu durum Bilgin'in (1969) çevredeki dağların ortadaki esas Kaz Dağının devamını oluşturarak ve Kaz Dağı Kütleli kapsamında algılanması gerektiği görüşünü güçlendirmektedir. Kaz Dağı yöresi doruklar bölgesinin Gürgen Dağı kesiminde Oligosen, Dededagi T. kesiminde ise Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri daha yaygındır (Şekil 4). Kaz Dağı doruklar bölgesinde çok yaygın olmayan karstik şekiller belirlenmiştir. Babadağ T. batısında yer alan Düden T. ve çevresinde dolin, düden, mağara, su çıkan ve lapyra gibi şekillere rastlanmıştır. Kaz Dağı yöresi doruklar bölgesinin batısında, Koşuburnu, Alakeçi, Dombaycılar, Sarıdüz ve Akpınar köyleri çevresinde bulunan yüksek platolar Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen aşınım/birikim yüzeyleridir. Bu alan Kaz Dağı Doruklar Bölgesinden batıya doğru gözlenen basamaklı alçalmanın devamı niteliğindedir (Şekil 4).

Kaz Dağı doruklar bölgesinden su bölümü çizgisinden kuzey yamaçlara geçiş aniden olmakta ve tabansız sarp vadiler görülmektedir (Şekil 3, 4). Güneye geçişte ise Oligosen ve Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri ile bunlar arasında eğimi %20-30 arasında yamaçlar bulunmaktadır (Şekil 3). Bu alanda ayrıca akarsu toplak alanı niteliğinde alanlar görülmekte (Tekkaya T. ve Sarıkaya T. güneyi) ve bu alanlar bir süre tabanlı vadiler ile devam etmektedir (Şekil 4). Bu alanlar daha sonra Vallaha D. ve Çeyiz D. de olduğu gibi %40 eğimi geçen yamaçlara sahip tabansız vadilere geçilmektedir (Şekil 3, 4). Kaz Dağı doruklar bölgesindeki bu vadi özellikleri bu sahanın tektonik etkisi ile güneye doğru eğimlenmiş olduğunu gösterir. Kaz Dağının güney kesiminde genç tektoniğe bağlı gençleşmenin etkisi ile canlanan geriye aşındırma kuzey kesimden daha etkin olmuştur. Kaz Dağının doruk düzlüklerine sahip olması tektonik olarak; Erol vd. (1981), Erol (1982) ve Yılmaz (2003) tarafından genişleme rejimine bağlı horst-graben yapısı, Yaltırak (2003) tarafından KAF'ın yön değiştirmesine bağlı açılma, Selim ve Tüysüz (2004, 2005) tarafından ise çek-ayır havza olarak tanımlanan etkiler ile Pleyistosen kadar bu günkü görelî yükseltilere taşınmasının bir sonucudur.

4. Jeomorfolojik Evrim

Kaz Dağı Doruklar Bölgesi Mesozoyik sonlarından bu yana karasal alan halindedir. Oligosende Kaz Dağı yerşekli özellikleri tropikal ve kuru iklimin etkisi altında şekillenmiştir (Fairbridge vd. 1997). Oligosen döneminde bazı tektonik etkilerle birlikte aşınma devam etmiş ve güncelde Doruklar Bölgesi olarak adlandırılan alanın büyük kısmı bu dönemin ürünüdür. Kaz Dağının Oligosende göl ve denizel ortam ile çevrili, alçak ve az engebeli karasal alan olduğu ifade edilmektedir

(Erol vd. 1981 ve Erol 1982). Oligosen aşınım yüzeylerinin korelanı tortulların göl ve denizel ortamda gelişen Miyosen tortulları altında olması beklenir (Erol vd. 1981). Oligosen aşınım yüzeyleri sıyrılmış, toprak olamayan, yer yer taşlık, bitki örtüsünün seyrekleştiği hatta bazı kesimlerde (Doruklar Bölgesi orta kesim) ortadan kalktığı alanlar halindedir.

Oligosen Miyosen geçişinde hem tektonizmanın aktifleşmesi hem de iklim değişimi yaşanmıştır. Oligosendeki kurak iklim şartlarından sıcak nemli iklim şartlarına geçilmiştir (Fairbridge vd. 1997). Alt Orta Miyosen aşınım yüzeyleri Kaz Dağı horstu üzerinde Doruklar Bölgesinin devamı olarak başlamaktadır. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde Doruklar Bölgesinde Alt Orta Miyosen aşınım yüzeyleri ile Oligosen aşınım yüzeyleri arasında 200 m yi geçen bir yükselti farkı ve eğim kırıklığı bulunmaktadır. Kaz Dağı yöresi kuzeyi Doruklar Bölgesinde Alt Orta Miyosen aşınım yüzeyleri geniş alan kaplamaktadır (Şekil 3). Doruklar Bölgesi Alt Orta Miyosen aşınım yüzeyleri üzerinde eğimin çok az olması nedeniyle toprak örtüsü görülebilmektedir. Alt Orta Miyosen aşınım yüzeyleri, Doruklar Bölgesinin yanı sıra Evciler Havzasının su bölümünde yer alan doruklarda ve havza tabanına doru güneyden kuzeye eğimlenmiş yamaçlarda, Ağı Dağı horstu üzerindeki doruklarda da belirlenmiştir (Şekil 3). Alt Orta Miyosen aşınım sürecinin korelanı tortul malzeme Bayramiç Depresyonu, Bahçeli-Ayvacık arası, Küçükkuyu çevresi, Gökçeada Çanakale ile Gelibolu Yarımadası çevresinde görülmektedir (Şekil 5). Bu dönemin tortulanma ortamı Kaz Dağı çevresinde daha çok gölsel ortam halindedir (Erol vd. 1981). Kaz Dağı çevresinde geniş aşınım yüzeyleri ve çevrede gölsel korelan depoların biriktiği tortulanma alanları bu dönem şartlarını yansıtmaktadır. Genç (1998) tarafından da açık bir şekilde ifade edildiği gibi, Miyosen döneminde yaşanan tortulanma volkanizma ile birlikte görülmüştür ve tortulanma alanlarında tortul ile volkanik malzeme geçişli olarak görülür.

Üst Miyosenden başlayan tektonik süreç Türkiye için genç tektonik (neotektonik) olarak tanımlanmaktadır (Şengör 1980 ve 1982, Fairbridge vd. 1997). Arabistan platformunun Anadolu Yarımadasına ulaşması ile başlayan genç tektonik hareketler Türkiye'nin değişik yerlerinde farklı sonuçlara neden olmuştur. Biga Yarımadası ve bu kapsamda Kaz Dağı çevresinde genç tektoniğin etkisi olarak sıkışma tektoniğinden gerilme tektoniğine geçişin yaşanmasını ifade etmek gerekir (Çizelge 2). Bu kapsamda Biga yarımadasında bulunan temel arazilerin KD-GB uzanımları, karasal alanda aşınma, gölsel alanda birikme sürecine hem yanal hem de normal atımlı fayların etkisi ile oluşan horst graben yapılarının oluşumu eklenmiştir. Yalıtık (2003) tarafından Edremit Körfezi ile ilgili gerçekleştirilen çalışmada bu alanda depresyon ve yükseltelerin oluşumunda gerilme tektoniğinden daha fazla KAF'nın yön değiştirmesinden kaynaklanan açılmanın etkili olduğu ifade edilmektedir. Selim ve Tüysüz (2004, 2005) ise Güney Marmara havzalarını çek-ayır (pul-apart) tektonik oluşumlu olarak açıklamaktadır. Biga Yarımadası Batı Anadolu'nun gerilme tektoniği ile KAF zonunun yanal atımlı tektoniği arasında geçişin yaşandığı bir alandır. Bu nedenle Madra Dağından Saros Körfezine doğru gerilme tektoniğinin etkilerinden çek-ayır ve fay doğrultusunun değişimi kaynaklı tektonik etkilere geçilmektedir.

Türkiye'nin yaşadığı yeni tektonik süreç sonucu Akdeniz'in, Hint ve Atlas okyanusları bağlantısının kopmasına bağlı olarak sıcak su akıntısının kesilmesiyle, seviyesinin alçalması sonucunda Alt Orta Miyosen sıcak nemli ikliminden sıcak yarı kurak ve kurak iklim şartlarına geçiş yaşanmıştır (Fairbridge vd. 1997). Erol (1979, 1982) tarafından Messiniyen Krizi olarak adlandırılan iklimdeki kuraklaşma morfojenetik süreci de farklılaştırmış ve yarı kurak ve kurak bölge morfolojisinin şekillenmesine ortam hazırlamıştır. Kaz Dağı kuzeyinde etkili olan Üst Miyosen tektonik gençleşmesi ve iklim değişimi Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeyleri aleyhine bir aşınım sürecini başlatmıştır (Çizelge 2). Bu dönemde bir önceki dönemde bulunan havzalar daha belirginleşerek tortulanmanın devam ettiği alanlar olma özelliğini korumuşlardır. "Üst Miyosen D I sistemlerinin Kaz Dağı ve Çığı Dağı-Çanakale yöresi olmak üzere iki büyük ana blok oluşturmalarına karşın; Pliyosen ortalarına ait D II sistemlerinin daha dar alanlı şekil bozulmaları göstermesi, Pliyosen'in ilk yarısında (denizel stratigrafiye göre Üst Miyosende), eski KD-GB uzanımlı blokların, Alt Pliyosen sonlarına doğru küçük parçalara bölündüğünü gösterir. Bu mozaik biçimli yapının belirmesi ile Bababurnu, Babakale ve Ayvacık-Küçükkuyu dolaylarındaki volkanizmayla bir ilişkisi

olsa gerektir” (Erol vd. 1981:273). Erol vd. (1981) tarafından ifade edilen mozaik yapılı küçük bloklar halindeki tektonik hareketler Kaz Dağı yöresi kuzeyinde de etkili olmuştur. Bayramiç Depresyonu ve Evciler Havzasının oluşumunun bu hareketler ile daha da belirginleştiği düşünülmektedir. Evciler Havzası ve çevresindeki Pliyosen volkanizmasının da Erol vd. (1981) tarafından ifade edilen mozaik yapılı tektonik harekete bağlı olarak gerçekleştiği düşünülmektedir. Kaz Dağı kuzeyinde Pliyosende etkili olan mozaik yapılı tektonik hareketler Evciler havzasının bir graben olarak belirmesini sağlamıştır. Üst Miyosen, Alt-Orta Pliyosen sürecinde yarı kurak ve kurak şartlarda oluşan etek düzlükleri ve birikim alanlarından oluşan yüzeyler araştırma alanında orta ve yüksek platoları oluşturmaktadır. Üst Miyosen, Alt-Orta Pliyosen aşınım/birikim yüzeylerinin farklı seviyelerde bulunması sonraki tektonik hareketlerden etkilendiğinin göstergesidir. Bu dönemin tortulları (volkanosedimanter) hem Evciler Havzasında dar bir kuşak halinde hem de Bayramiç Depresyonunda geniş alanlar halinde gözlenmektedir (Şekil 6). Üst Miyosen, Alt-Orta Pliyosen süreci Kaz Dağı kuzeyinde horst graben yapısının oluşumunda ana çerçeveyi çizmiştir. Kaz Dağı kuzeyindeki horst ve graben yapısı; Ezine, Bayramiç ve Etili grabeni, Ağı Dağı horstu, Evciler grabeni ve Kaz Dağı horstu şeklinde sıralamak mümkündür. Bu yapılaşmaya bağlı olarak Kaz Dağı ve Ağı Dağı horstu aşınmanın Bayramiç ve Evciler grabenleri yerel özelliklere göre aşınma ve birikimin etki olduğu alanlar halindedir. Evciler grabeninde daha az gelişmiş ve Bayramiç grabenine göre yüksekte bulunması nedeniyle aşınım, Bayramiç grabeninde Evciler grabenine göre daha fazla gelişmiş ve daha alçakta olması nedeniyle birikim daha ağırlıklıdır. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde Üst Miyosen, Alt Orta Pliyosen dönemi aşınım yüzeylerinin korelasyonu tortul tabakalar, volkanik elemanlar ile geçişli olarak, Miyosen ve Pliyosen arazileri şeklinde dar alanlı olarak Evciler Havzasında geniş alanlar halinde ise Bayramiç Depresyonunda görülmektedir (Şekil 6). Üst Miyosen, Alt Orta Pliyosen aşınım ve birikim yüzeylerinin gelişmesi Alt-Orta Miyosen aşınım yüzeylerinin daralarak doruk düzleri haline gelmesine neden olmuştur.

Üst Pliyosen başlangıcında Türkiye'nin yine etkin bir tektonik süreç yaşadığı belirtilmektedir (Erol vd. 1981, Erol 1982, Fairbridge vd. 1997, Selim ve Tüysüz 2005, Çizelge 2). Üst Pliyosen geçişinde Türkiye'yi ve Kaz Dağı kuzeyini etkileyen tektonik gençleşme beraberinde iklim özelliklerinin de değişimini getirmiştir (Erol 1979, Erol vd. 1981, Erol 1982, Fairbridge vd. 1997). Üst Pliyosen tektonik gençleşmesi Akdeniz havzasında da etkili olmuş ve Akdeniz Atlas Okyanusu bağlantısının tekrar oluşmasına neden olmuştur. Bu değişim Akdeniz Havzasını, Akdeniz'in su kütlesi olarak kış döneminde varlığına bağlı olarak, hem İzlanda depresyonlarının gençleştiği hem de Akdeniz depresyonlarının oluştuğu bir sahası haline getirmiştir. Bu süreç sonucunda Türkiye geneli ile araştırma alanında Akdeniz iklimi olarak tanımlanan sıcak yarı kurak, yarı nemli ve nemli iklimlerin etkili olmaya başladığı ifade edilmektedir (Erol 1979, Erol vd. 1981, Erol 1982, Fairbridge vd. 1997). Bu gelişmeye bağlı olarak Türkiye'de akarsu morfolojisi şekillenmeye başlamıştır. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde etkili olmaya başlayan akarsular güncel drenajın ana çizgilerini oluşturmuşlardır. Akarsu morfolojisinin başlaması ile gençleşen Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen aşınım birikim yüzeyleri akarsular tarafından yarılarak platolar haline getirilmeye başlanmıştır. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde akarsu aşındırması sonucu Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen yüzeyleri daralmış ve Üst Pliyosen olgun vadi tabanları aşınım yüzeyleri ve birikim yüzeyleri gelişmiştir. Üst Pliyosen tektonizması ile biraz daha belirginleşen graben yapısı Evciler Havzasının graben kesiminde Üst Miyosen Alt-Orta Pliyosen yüzeylerinin horst alanlarına göre alçalmasına neden olmuştur. Evciler Havzasında Ağı Dağı ve Katran Dağı hattından batıya doğru geniş Üst Pliyosen yüzeyleri oluştuğu düşünülmektedir. Evciler Havzası doğu kesiminde Üst Pliyosen yüzeyleri geniş alanlar kaplarken orta kesimde alanlarında daralma olmuş ve batı kesimde ise geniş bir aşınım yüzeyi haline almıştır (Şekil 3). Üst Pliyosen, Bilgin (1969) tarafından da ifade edildiği gibi, Bayramiç, Ezine, Araplar Boğazı ve Troya-Kumkale çevresinin genç bir aşınım ve birikim yüzeyi haline geldiği dönemdir. Bayramiç Depresyonunun sonraki süreçte önemli ölçüde boşaltılması nedeniyle Üst Pliyosen aşınım yüzeylerinin korelasyonu tortullara Kaz Dağı kuzeyinde rastlanamamıştır. Kaz Dağı kuzeyinde bu dönem akarsuları Çanakkale çevresinden Marmara denizine yönelmiş durumdadır (Erol vd. 1981). Kaz Dağı kuzeyi Üst Pliyosen

akarsularının, tektonik çanakların kontrolünde, eğime uyumlu (konsekan) bir drenaj yapısı gösterdikleri belirlenmiştir.

Türkiye geneli ve araştırma alanında Üst Pliyosen En Alt Pleystosen (Villafrankiyen yada preglasyal-plüviyal Pleystosen) geçişi yine bir tektonik gençleşmeye sahne olmuş ve buna bağlı olarak kara alanı genelinde yükselme, horst ve graben yapılarında belirginleşme gerçekleşmiştir (Çizelge 2). En Alt Pleystosende Üst Pliyosen iklim şartları devam etmiştir. En alt Pleystosende yaşanan tektonizma Kaz Dağı kuzeyinde taban seviyesinin yükselmesine bağlı olarak oluşan gençleşme nedeniyle aşınım yüzeylerinin tekrar kazılmasına ve boşalmasına neden olmuştur. Kaz Dağı yöresi kuzeyinde En Alt Pleystosendeki bu süreç aynı zamanda boğaz yapılarının oluşmaya başladığı süreç olarak ifade edilmektedir (Erol vd. 1981). Biga Yarımadası ve Kaz Dağı kuzeyinde GD da yükselme KB da bir alçalmanın olduğu diğer bir ifade ile KB ya çarpılmanın olduğu daha önde ifade edilmişti. Kaz Dağı yöresi kuzeyinden genç tektoniğin etkisiyle yaşanan gerilme, fay hattını yön değişimi, çek-ayır havza oluşumu ve KB ya çarpılma arazide faylar ile yapısal hatların belirginleşmesine neden olmuştur. Bu nedenle akarsuların eski vadilerini yeniden kazarak oluşturmaya başladıkları drenajda fay ve çizgisellik belirleyici etkenler arasındadır. Diğer taraftan Kaz Dağı kuzeyinde KB ya olan çarpılma bütün arazide asimetric bir yapının oluşmasına ve akarsuların kuzeye kayarak Evciler ve Bayramiç grabenlerinin kuzey kıyılarını takip etmelerine neden olmuştur (Şekil 1, 2, 3). Evciler Havzasında KB ya çarpılma, buna bağlı olarak Karamenderes Nehrinin kuzeye kayması ve gençleşmesi Üst Pliyosenden itibaren havzayı Güzeltepe (Kızıltepe) Köyü çevresinden terk eden akarsuyun KB ya yönelerek Bayramiç Barajının bulunduğu alandan geçişine neden olmuştur. Bu süreç Karamenderes Nehrinin Evciler havzasını hızla boşaltmasına ortam hazırlamıştır. Buna bağlı olarak Üst Pliyosen yüzeyleri akarsular tarafından yarılarak alçak platoları oluşturmuştur. Üst Pliyosen yüzeylerindeki yarıma Bayramiç Depresyonunda daha da belirgindir. Bayramiç Depresyonu; Araplar Boğazının oluşumu kontrolünde boşaltılmaya başlanmıştır. Bu sürece bağlı olarak En Alt Pleystosen yarı olgun aşınım yüzeyleri oluşumu gerçekleşmiştir. Erol vd. (1981) Kuvaternerde Biga Gelibolu yarımadalarının tektonik bütünlük kazandığını, yarımadalar yükselirken Edremit ve Saros körfezleri ile Gökçeada şelfinin alçaldığını ifade etmektedir. Kaz Dağı kuzeyinde Evciler Havzasında gelişemeyen fakat Bayramiç Depresyonunda geniş alanlar kaplayan En Alt Pleystosen yüzeylerinin Kuvaternerde etkili olan tektonizma nedeniyle tam gelişmeden (submatura, Bilgin 1969) boşaltılmaya başlandığı görülmektedir. Kaz Dağı kuzeyinde coğrafi ortama en son eklenen sekiler ve ovalar Kuvaterner döneminin ürünüdür.

5. Sonuç ve Öneriler

Kaz Dağı Ege ve Marmara bölgeleri arasındaki konumu nedeniyle tarih öncesi dönemlerden beri ilgi çekmiş, yerleşilmiş ve hakkında mitolojik, sanatsal, edebi, bilimsel ürünler üretilmiş bir alandır. Bununla birlikte Kaz Dağı yöresi kuzeyinin jeomorfolojisi ile ilgili olarak Bilgin (1969) dışında bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu durumda Kaz Dağı kuzeyinin jeomorfolojik özellikleri hakkında güncel bilgi eksikliğine neden olmaktadır. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla Kaz Dağı bütünü ile ilgili yürütülen iklim ve jeomorfoloji araştırması kapsamında kuzey kesimin jeomorfolojik özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Kaz Dağı yöresi kuzeyinin jeomorfolojik özellikleri ile ilgili bu çalışmamızda yapıyı şekillendiren etkenler ile devamında jeomorfolojik özellikler açıklanmıştır. Kaz Dağı yöresi kuzeyi ile ilgili yapılan değerlendirmelerde bu alanın jeomorfolojik olarak Bayramiç Depresyonu, Evciler Havzası (Kaz Dağı kuzey yamaçları) ve Kaz Dağı Doruklar Bölgesi olmak üzere üç ünite halinde incelenebileceğine karar verilmiştir.

Kaz Dağı yüksek bir masif olarak tanımlanmaktadır (Bilgin 1969, Koç 2006). Göreli yükseltisi Edremit Körfezinden 1774 m Bayramiç ovasında 1754 m olarak belirlenmiş ve buna bağlı olarak kısa mesafede hızlı bir yükselmenin yaşandığı bir dağ özelliği göstermektedir. Kaz Dağı'nı kuzeyde Bayramiç Depresyonunda akan Karamenderes Nehri, doğuda Kalkım Depresyonu, güneyde Edremit Körfezi, batıda ise Bahçeli ve Ayvacık depresyonlarına kadar devam ettirmek gerekir. Bu kapsamda

değerlendirildiğinde Kaz Dağı yöresi kuzeyi Bayramiç Depresyonundan (yarı gelişmiş graben Yılmaz vd. 2001) Doruklar Bölgesine kadar horst ve graben yapıları ile yükselmektedir. Ezine Horstu Bayramiç Grabenini (depresyon) kuzeyden sınırlamaktadır (Yılmaz 2003). Bayramiç Grabeni Yılmaz (2003) tarafından yarı gelişmiş graben olarak tanımlanmaktadır. Bayramiç Grabeninden Kaz Dağına doğru devam edildiğinde karşılaşılan, Ağı Dağından başlayarak batıya doğru uzanan ve iki tarafından faylar ile sınırlanmış, sahanın Ağı Dağı Horstu olarak tanımlanması yerinde olur. Ağı Dağı Horstu ile Kaz Dağı Horstu arasında tam gelişmemiş Evciler Havzası bulunur. Evciler Havzasının oluşumunun fayların kontrolünde bir çökmeye bağlı olarak oluştuğu düşüncesinin oluşması nedeniyle tam gelişmemiş bir graben olduğu düşünülmektedir. Evciler Grabeni güneyinde bütün heybeti ile Kaz Dağı Horstu bulunmaktadır. Kaz Dağı yöresi kuzeyi ile ilgili olarak belirlenen jeomorfolojik özellikler Erol vd. (1981), Erol (1982), Kayan (2001), Yılmaz (2003) ve Yaltırak (2003) tarafından ifade edilen tektonik hareketlerin etkisi ile Biga yarımadası geneli ve araştırma alanında KB kesimde alçalma ve GD kesimde yükselmenin görüldüğü düşüncesini doğrulamaktadır. Kaz Dağı yöresi kuzeyi horst ve grabenleri Biga Yarımadası genelinde görülen KB dan GD ya doğru yükselmeyi devam ettirir niteliktedir. Kaz Dağı kuzeyinde en yüksek graben Evciler grabeni; horst ise Kaz Dağıdır.

Kaz Dağı kuzeyinin yerçekillerinin oluşmasında belirleyici etkenin genç tektonik hareketler (neotektonik) olduğu görülmektedir. Orta-Üst Miyosen geçişinde başladığı ifade edilen ve Pliyosende de etkili bir şekilde devam eden tektonik etkinlikler hem horst ve graben yapısının oluşmasına, hem de bütün alanda KB ya doğru bir çarpılmaya neden olmuştur. Kaz Dağı yöresi kuzeyini etkileyen bu çarpılma hareketine bağlı olarak horst ve grabenlerde asimetrik bir yapı gelişmiştir. Kaz Dağı kuzeyinin tektonik yapısı Erol vd. (1981), Erol (1982), Kayan (2001), Yılmaz vd. (2003) tarafından gerilme tektoniği olarak açıklanmaktadır. Bununla birlikte Yaltırak (2003) Kaz Dağı çevresini kontrol eden tektoniğin KAF zonunun D-B doğrultusunun KD-GB ya dönmesinden kaynaklanan bir açılma olduğunu ifade etmektedir. Selim ve Tüysüz (2004, 2005) Güney Marmara'daki depresyonların oluşumunu çek-ayır (pul-apart) havza gelişimi olarak açıklamaktadırlar. Kaz Dağı kuzeyinde gerilme tektoniğinden KAF hattında etkili olan yanallı tektoniğe geçişin yaşandığını belirtmek yerinde olur (Şekil 6). Kaz Dağı yöresi kuzeyi tektonizmadan bu derece etkilenen bir saha olması nedeniyle genellikle dik ve çok dik yamaçların hakim olduğu bir dağ alanıdır.

Kaz Dağı yöresi kuzeyinde ovalık alan, geçiş yüzeyleri, alçak, orta ve yüksek platolar ile doruk düzlükleri başlıca şekil gruplarını oluşturmaktadır. Bunlara bağlı olarak Kaz Dağı kuzeyinde coğrafi ortam yatay ve dikey doğrultuda kısa mesafelerde değişmektedir. Kaz Dağı kuzeyinden görülen değişkenlik ve çeşitlilik beraberinde doğal ortam potansiyelinde zenginliği getirmektedir.

Kaz Dağı kuzeyinde yerçekillerinin kısa mesafelerde özellik değiştirdiği görülmektedir. Diğer bir ifade ile Kaz Dağı kuzeyi yatay ve dikey doğrultuda yerçekli özellikleri bakımından belirgin bir değişkenlik ile çeşitliliğin olduğu bir alandır. Kaz Dağı kuzeyinde yerçekillerinde görülen bu değişkenlik ve çeşitlilik bu şekillerin çok kökenli (polijenik), çok dönemli (polisiklik) ve genç tektonik hareketlerden etkilenmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Kaz Dağı kuzeyinde yerçekillerinde kısa mesafelerde görülen değişkenlik ve çeşitliliğin diğer fiziki coğrafya özellikleri ile sosyal coğrafya özelliklerinde de görülmesi beklenir. Kaz Dağı kuzeyinde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında, iklim ve toprak özellikleri ile bitki çeşitleri ile örtüsünün belirgin çeşitlilik gösterdiği belirlenmiştir. Kaz Dağı kuzeyinde doğal ve sosyal kaynakların sürdürülebilir kullanımı için birbirini tamamlayarak coğrafi senteze altyapı oluşturacak diğer araştırmalara da ihtiyaç vardır. Örneğin Evciler Havzası bir mikroklima alanı olmakla birlikte bu sahada iklim elemanlarının ölçülmemesi nedeniyle yerel iklim özelliklerini ortaya koyan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu nedenle fiziki coğrafya özelliklerinin büyük ölçekli ve ayrıntılı çalışmalar ile ortaya konulması kaçınılmaz gerekliliktir. Bütün bu çalışmalara ek olarak sahanın kullanılmasında, fiziki potansiyelin sürdürülebilir kullanımı için, oluşturulan bilimsel altyapıdan hareket edilmesi önerilir.

Not

1. Bu makale TÜBİTAK tarafından desteklenen 104Y046 numaralı "Kaz Dağı ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve İklim Özellikleri" başlıklı proje kapsamında yürütülen çalışmalardan üretilmiştir.

Teşekkür

Araştırmanın üretildiği projenin yürütücülüğünü yapan Asaf Koçman'a; projeyi destekleyen TÜBİTAK, ÇAYDABAĞ'a; proje arkadaşlarım Kirami Ölgün ile L. İhsan Sezer'e ve emekleri ile destek veren öğrencilerime teşekkür ederim.

Referanslar

- Bigin, T. (1969) *Biga Yarımadasının güneybatı kısmının jeomorfolojisi*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enst., Yayınları, No.55, İstanbul.
- Cengiz, Ş. (1986) *Çanakkale, Ezine-Bayramiç, Kumkale ve Geyikli Ovaları Planlama Kademesi Jeofizik Rezistivite Etüt Raporu*. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Yirmibeşinci Bölge Müdürlüğü, Balıkesir.
- Efe, R. (1994) "Biga Yarımadası'nda Neotektoniğin Jeomorfolojik İzleri." *Türk Coğrafya Dergisi*, 29, 209-242
- Erol, O. (1968) "Çanakkale Çevresinin Jeomorfolojisi Hakkında Ön Not". Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 2, 53-88.
- Erol, O. (1979) "Türkiye'de Neojen ve Kuvaterner Aşınım Dönemleri ve Bu Dönemlerin Aşınım Yüzeyleri ile Yaşıt (Korelan) Tortullara Göre Belirlenmesi." *Jeomorfoloji Dergisi*, 9, 8-40.
- Erol, O. (1982) "Batı Anadolu Genç Tektoniğinin Jeomorfolojik Sonuçları." *Batu Anadolu'nun Genç Tektoniği ve Volkanizması Paneli Türkiye Jeoloji Kurultayı*, 15-21.
- Erol, O. (1983) "Türkiye'nin Genç Tektonik ve Jeomorfolojik Gelişimi." *Jeomorfoloji Dergisi*, 11, 1-22.
- Erol, O. (1985) "Çanakkale Yöresi Güney kısmının Jeomorfolojisi." *Jeomorfoloji Dergisi*, 13, 1-7.
- Erol, O. (1991) *Türkiye (1/1 000 000) Jeomorfoloji Haritası*. Türkiye Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara.
- Erol, O. (1992) "Çanakkale Yöresinin Jeomorfolojik ve Neotektonik Evrimi." *TPJD Bülteni*, 4, 147-165.
- Erol, O. (1993). "Ayrıntılı Jeomorfoloji Haritaları Çizim Yöntemi." İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü *Bülteni*, 10. 19-37
- Erol, O. (1993a) "Türkiye'nin Genç Tektonik ve Jeomorfolojik Gelişimi." *Jeomorfoloji Dergisi*, 11, 1-22.
- Erol, O., Bircan, A., Bozbay, E., Durukal, A., Durukal, S., Gürel, N., Herece, M., Kozan, T. A., Mülazımoğlu, N., Ozaner, S., Ögdüm, F. ve Ünsal, Y. (1981) *Biga Yarımadası Batı ve Güney Kesiminin Jeomorfolojisi*. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Proje Raporu, Mart 1981, Ankara.
- Erol, O. ve Yılmaz, Y. (1999) "Jeomorfolojik Verilere Göre Ege Bölgesi Grabenlerinin Oluşum Evreleri." *Batu Anadolu Hammadde Kaynakları Sempozyumu, Bildiri Kitabı*, 25-30, 8-14 Mart, İzmir.
- Fairbridge, R., Erol, O., Karaca, M. and Yılmaz, Y. (1997) "Background to Mid-Holocene Climatic Change in Anatolia and Adjacent Regions." In Dalfes, N., Kukla, G., Weiss, H. *Third Millennium BC Climate Change and Old World Collapsa. Nato ASI Series Vol 149:595-610*, Springer Verlag.
- Genç, Ş. C. (1998) "Evolution of the Bayramiç magmatic complex, Northwestern Anatolia." *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 85, pp. 233-249.
- Grandstain, F., Ogg, J. and Smith, A. (2004) *A Geological Time Scale*. Cambridge University Press, United Kingdom.
- İzbirak, R. (1969) *Sistematik Jeomorfoloji* (İngilizce özeti ile). Harita Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Kayan, İ. (2001) "Kuzey Ege Kıyılarındaki Kuvaterner Jeomorfolojisi" *Kuvaterner Çalıştayı III., Bildiri Kitabı*. 80-90, 21-22 Mayıs 2001, İstanbul.
- Koç, T. (2006) "Kaz Dağı; tanımı, algılanması ve sosyal yapıya etkileri." *Kaz Dağları II. Ulusal Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 22-24 Haziran 2006, 29-39, Çanakkale.
- Koç, T. (2007) "Bayramiç (Çanakkale) çevresinin (Kaz Dağı kuzeyi) yerçekli özellikleri." *Bayramiç Sempozyumu 2007, Bildiri Kitabı*, 145-150, Bayramiç.
- Koç, T. ve Öztürk, M. Z. (2007) "Kaz Dağı kuzeyinde genç tektoniğin (neotektonik) jeomorfolojik özelliklerin şekillenmesindeki yeri ve önemi." *Türkiye Kuvaterner Sempozyumu VI (TURQUA VI)*, 16-18 Mayıs 2007, Bildiri Kitabı (CD olarak), 30-37, İstanbul.
- Koçman, A., Koç, T., Sezer L. İ. ve Ölgün, M. K. (2007) *Kaz Dağı ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve İklim Özellikleri*. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, ÇAYDABAĞ 104Y046 numaralı proje kesin raporu.
- Komisyon (2007) Ezine'de de Deprem. Aynalı Pazar: Çanakkale'nin Tatil Gazetesi, 18.02.2007.
- Kozan, T. A. ve Ögdüm, F. (1979) "Kaz Dağı Bat-orta Bölümünün Edremit Körfezi ve Bayramiç Havzası İle Olan Jeomorfolojik İlişkileri ve Evrimi." *Jeomorfoloji Dergisi*, 8, 105-127.
- Ölgün, K. (2006) Landsat TM Uydu Görüntüleri Kullanılarak Kazdağları ve Çevresindeki Çizgiselliklerin Belirlenmesi. *Kaz Dağları II. Ulusal Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 22-24 Haziran 2006, 51-58, Çanakkale.
- Öztürk, Y. Y., Helvacı, C. and Satır, M. (2005) Genetic relations between skarn mineralization and petrogenesis of the Evciler granitoid (Kazdağ, Çanakkale-Turkey) and comparison with world skarn granitoids. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 14, 255-280.
- Öztürk, Y. Y. (2006) *Mineralogic and petrographic investigation of skarn alteration zones related to the Evciler Granitoid, Kazdağ Northwestern Anatolia*. Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül University Graduate School of Natural and Applied Sciences, İzmir.

- Selim, H. H. ve Tüysüz, O. (2004) "Güney Marmara Bölgesindeki çek-ayır havzalarının oluşumu ve tektonik modeli." *Aktif Tektonik araştırma Grubu 8. Toplantısı (ATAG-8)*, 22-24 Eylül 2004, 22, Elazığ.
- Selim, H. H. ve Tüysüz, O. (2005) "Güney Marmara Bölgesinin Pliyo-kuvaterner jeodinamik evrimi." *Kuvaterner Çalıştayı V 2005*, 303, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Soykan, A. (2001) "Kalkım (Yenice-Çanakkale) Havzasının Jeomorfolojisi." *Türk Coğrafya Dergisi*, 37, 107-132
- Şaroğlu, F., Emre, Ö. ve Kuşçu, İ. (1986) *Türkiye Diri Fay Haritası (1/1 000 000)*. Maden Tetkik ve Araştırma Enstitüsü. Ankara.
- Şengör, A. M. C. (1980) *Türkiye Neotektoniğinin Esasları*. Türkiye Jeol. Kur. Konferansları Dizisi No.2 Ankara.
- Şengör, A. M. C. (1982) Ege'nin Neotektonik Evrimini Yöneten Etkenler. *Batı Anadolu'nun Genç Tektoniği ve Volkanizması Paneli*, Türkiye Jeoloji Kurultayı Ankara.
- Tağlı, Ş. (2006) "Kaz Dağı Milli Parkında arazi örtüsü organizasyonunu kontrol eden jeomorfolojik faktörler: Bir CBS yaklaşımı." *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 4 (2), 35-45.
- Twidale, C. R. (2004) "River patterns and their meaning." *Earth-Science Reviews*, 67, 159-218.
- Yaltrak, C. (2003) "Edremit Körfezi'nin Pliyo-kuvaternerdeki tektonik evrimi." *Kuvaterner Çalıştayı IV 2003*, 9, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, Y. (2001) "Kazdağı ve yakın çevresinin jeolojik özellikleri." *Kazdağları I. Ulusal Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 20-22 Eylül 2001, 15-25, TMMOB, Ankara.
- Yılmaz, Y. (2003) "Seismotectonics and geology of Troia and surrounding areas, Northwest Anatolia." *Troia and the Troad* (Volum Editors: Wagner, G. A. and Uerpmann H. P.), ISBN 3-540-43711-8 Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York
- Yılmaz, Y., Genç, C. Ş., Gürer, F., Bozcu, M., Yılmaz, K., Karacık, Z., Altunkaynak, Ş. ve Elmas, A. (2000) When did the western Anatolian grabens begin to develop? *Geol. Soc. London, Special Publications*, 173, pp. 353-384.